

Prähistorische studien aus Sicilien

Ferdinand Andrian-Werburg



ZEITSCHRIFT

FÜR

ETHNOLOGIE.

Organ der Berliner Gesellschaft

für

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Unter Mitwirkung des zeitigen Vorsitzenden derselben,

R. Virchow,

herausgegeben von

A. Bastian und **R. Hartmann.**



Zehnter Band. 1878. — Supplement.

Prähistorische Studien aus Sicilien.

Von

Ferd. Freiherrn von Andrian.

BERLIN.

Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey

(Paul Parey.)

1878.

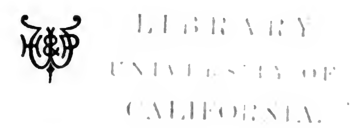
PRÄHISTORISCHE STUDIEN

AUS

SICILIEN

VON

FERD. FREIHERRN VON ANDRIAN.



MIT ACHT TAFELN.

BERLIN.

VERLAG VON WIEGANDT, HEMPEL & PAREY.

(PAUL PAREY.)

1878.

Ein Aufenthalt in Sicilien während des Winters 1876|77 bot mir Gelegenheit, die noch unberührten Höhlen der Küste von Syracus in Bezug auf ihren prähistorischen Inhalt zu prüfen und in einigen derselben Reste der Steinzeit nachzuweisen. Die hier gemachten Funde mussten zu weiteren Untersuchungen und Vergleichungen aufmuntern, wozu reiches Material in der ausgezeichneten Sammlung der Universität und im Nationalmuseum zu Palermo vorhanden ist. Dasselbe wurde mir von den Herren Professoren G. Gemmellaro und Salinas zur vollständigen Benutzung überlassen. Ich konnte nicht bloss unter der Führung des erstgenannten ausgezeichneten Geologen die wichtigsten Vorkommen der Umgegend von Palermo besuchen, sondern wurde auch durch ihn auf die Ausbeutung der noch kaum verwertheten Höhlen von Villafrati gelenkt. Aber auch in allen andern von mir berührten Theilen Siciliens fand ich so freundliches Entgegenkommen, dass sich der Kreis meiner Beobachtungen und Sammlungen allmählich über einen grossen Theil der Insel ausdehnte. Ich erfülle eine angenehme Pflicht, indem ich jenen Herren, welche mich in ächt sicilianischliebenswürdiger Weise unterstützten, meinen herzlichsten Dank ausspreche. Ausser den oben genannten Herren sind es namentlich die Hrn. Professoren Holm, Cavallari, Sciutto-Patti und Ciofalu, der Marchese Monterosato, Principe di Mirto, Cavaliere Targia, Salvatore Politi, Avv. Giuseppe Picone, Abbate Amendola in Lipari, der Priester Giovanni Emmolo in Modica. Ein Gleiches schulde ich meinen verehrten Mitarbeitern Herrn Prosector Dr. Zuckerkandl und Dr. Teller, Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, sowie den HH. DD. Virchow, Bastian, Voss für die werthvollsten Winke und Parallelen, welche für die allgemeine Auffassung von wesentlichstem Nutzen waren.

Da die Deutung einzelner Lokalitäten fast immer unsicher bleibt, während der Zusammenhang derselben stets wichtige Anhaltpunkte giebt, hielt ich es für nützlich, das mir bekannte prähistorische Material über Sicilien zusammenzufassen. Dasselbe ist überdies so zerstreut und theilweise ganz unzugänglich, dass eine allgemeine Uebersicht für den Einzelnen aus der italienischen Litteratur vollkommen unmöglich wird. Die verdienstvollen Zusammenstellungen von Baron Anca und Mina Palumbo sind durch

die neueren Thatsachen überholt, und entsprechen durch ihren allgemeinen Standpunkt kaum den heutigen Anforderungen. Aber auch die neueste, überaus wichtige Darstellung der Höhlen Europas von Boyd Dawkins widmet den sicilianischen Verhältnissen nur eine kurze vorzugsweise aus der älteren Literatur geschöpfte Erörterung, so dass der vorliegende Versuch einigermassen berechtigt erscheinen dürfte.

Sämmtliche hierher gehörige Thatsachen ordnen sich vom naturwissenschaftlichen Standpunkte ganz ungezwungen in zwei grosse Gruppen. Die eine derselben schliesst sich in ihrem Vorkommen so enge an die pleistocänen Knochenbreccien an, dass sie als gleichalterig mit dieser Fauna angesehen werden muss. Die andere Gruppe tritt gänzlich unabhängig von den Knochenbreccien auf. Wo sie in Knochenhöhlen beobachtet wird, beweist schon die Lagerung der Artefacte deren jüngeres Alter im Vergleich zu den Breccien. Liefert somit die so reich vertretene Höhlenfauna das Mittel zu einer verhältnissmässig sicheren Abgrenzung, so wird diese Trennung anderseits auch durch den inneren Charakter der Producte selbst wesentlich unterstützt, von denen die einen äusserst primitiv sind, die anderen dagegen neolithische Kennzeichen aufweisen. Allerdings wird die Berechtigung zu einer derartigen Trennung zuweilen bestritten. Das Zusammenvorkommen von nur roh zugeschlagenen und von polirten Werkzeugen gehört zu den häufigen Thatsachen, wenigstens für Sicilien. So lange jedoch nur die angeblich älteren Sachen in den jüngeren Ablagerungen und nicht umgekehrt die polirten Werkzeuge in den älteren Schichten gefunden werden, muss man an der Ansicht festhalten, dass der Gebrauch geschliffener Werkzeuge eine jüngere von der paläolithischen Zeit verschiedene, wenngleich hier nicht durch einen „Hiatus“ von derselben getrennte Culturepoche repräsentirt. In den Knochenbreccien der sicilianischen Höhlen hat man niemals ein für die Neolithperiode vollkommen characteristisches Instrument gefunden. Gegenüber den diesbezüglichen Angaben des Marchese dalla Rosa aus der Grotte del Faraglione [1]) beweist wohl die Betrachtung der seiner Abhandlung beigegebenen Tafeln, dass die von ihm aufgefundenen Sachen der unvollkommneren Stufe angehören, jedenfalls aber kein wirklich polirtes Exemplar aufweisen [2]). Ich selbst glaubte in der Höhle „due Paperi“ bei Syracus einen polirten Steinmeissel innerhalb der Breccien beobachtet zu haben, überzeugte mich jedoch bei genauerer Nachforschung vom Gegentheile. Selbst zugegeben, dass die in Höhlen angestellten Beobachtungen mannigfache Controversen zulassen, so muss man doch, wie heute die Thatsachen liegen, an der, wie es scheint, durchgreifenden Trennung beider Epochen festhalten.

---

1) Ricerche paletnologiche nel litorale di Trapani. Parma 1870.

2) Dabei muss freilich von dem Vorkommen von „Glasstückchen“ in den genannten Breccien vorläufig abgesehen werden. Selbst wenn die auf Taf. V der genannten Schrift abgebildeten aus „silice nera“ bestehenden Gegenstände aus Obsidian gefertigt sein sollten, würde die äusserst flüchtige Beschreibung der Gr. „Ucciria“ noch immer die Deutung einer „Auflagerung“ auf die Breccien zulassen.

Dieser Auffassung gemäss zerfällt vorliegende Arbeit in zwei Abschnitte. Es liegt in der Natur der Sache, dass der erste derselben wesentlich naturhistorischer Art ist. Zur besseren Vergleichung des Zusammengehörigen musste diesem Abschnitte auch die Beschreibung jener Knochen-Höhlen von Syracus einverleibt werden, in welchen zum Theil neolithische Reste vorkommen. Der zweite Abschnitt enthält die über das Vorkommen der jüngeren Steinzeit gesammelten Thatsachen, sowie die Beschreibung der dazu gehörigen Gegenstände.

I. Paläolithische Epoche.

a) Umgebungen von Palermo, Carini und von S. Fratello.

Die von den verschiedenen Geschichtschreibern Siciliens gesammelten Fabeln über die Grotten und deren Inhalt sind vollkommen identisch mit den diesbezüglichen Vorstellungen in unsern Ländern. In unserem Jahrhunderte lenkte ein technisches Bedürfniss, die Gewinnung von Beinschwarz für die Raffinirung des Zuckers, die Aufmerksamkeit auf dieselben. Hat gegenwärtig diese Industrie auch aufgehört, so nimmt dagegen die Verwendung der Knochenbreccien zur Düngung, besonders in der Gegend von Palermo, Termini u. s. w. stark zu [1]). Auf diese Weise schmilzt das disponible Forschungsmaterial von Jahr zu Jahr mehr zusammen. Eine andere Zerstörungsart welche die zahlreichen natürlichen und künstlichen Einschnitte z. B. der Cava d'Ispica bedroht, ist die Gewinnung von Steinmaterial innerhalb derselben, welcher bereits wichtige Reste zum Opfer gefallen sind. Durch die minder schädliche Benutzung derselben zu Wohnungen und Stallungen, wie sie im Ispicathale, in Castrogiovanni, Syracus u. s. w. beobachtet werden kann, wird wenigstens die Zugänglichkeit derselben bedeutend erschwert; auch der religiöse Cultus hat sich derselben bedient. So ist die Grotta Santa bei Syracus in eine Kirche umgewandelt, während die Hauptstätte für die Verehrung der h. Rosalia eine natürliche Grotte am Plateau des M. Pellegrino ist.

Friedrich Hoffmann, der unermüdliche Erforscher Siciliens, lieferte bereits Angaben über die Höhlen von S. Ciro (Palermo), Grotta Santa, Gr. dei Cappuzini (Syracus), Pantalica (Palazzuolo). Bekanntlich wurde derselbe durch einen frühzeitigen Tod an der Verwerthung seiner epochemachenden Studien gehindert. Ziemlich gleichzeitig mit Hoffmann gaben der Abbé Scina und Pentland, später Desnoyers [2]) einzelne Bestimmungen von Thierresten (1831). Als der eigentliche wissenschaftliche Entdecker der Knochenhöhlen von Sicilien muss Dr. Falconer gelten. Er untersuchte 1859 die Grotten S. Ciro, Olivella, Billiemi bei Palermo, und die Gr. di Maccagnone westlich von Carini. Seine Arbeiten wurden im nachfolgenden Jahre

1) In Folge dessen findet man daselbst auf den Feldern die Steinwerkzeuge verstreut.
2) Vgl. Anca Bull. Soc. geol. France 1860. S. 631.

durch Baron Anca di Mangalaviti fortgesetzt, welcher die Gr. Perciata und die Gr. San Teodoro am Fusse des Monte San Fratello 1860 entdeckte. Hr. G. G. Gemmellaro untersuchte 1866, 1867, 1868 die Höhlen Carburanceli (Carini), Gr. del Caprajo im Jahre 1869 die Grotten Addaura. Derselbe Gelehrte hat in den letzten Jahren die grossartige Grotte dei Puntali bei Carini ausgebeutet, welche ihm nicht weniger als 140 Exemplare von Elephanten und damit die Möglichkeit geliefert hat, die Systematik derselben in bahnbrechender Weise festzustellen.

Mit dieser Aufzählung ist die Reihe der knochenführenden Höhlen am Nordrande der Insel noch bei weitem nicht erschöpft. Ich erwähne nur noch die in der Nähe des Leuchtthurmes von Palermo gelegenen Grotten della Regina, ferner eine andere oberhalb des kleinen Ortes Tonnara (an der Küste zwischen Capace und Sferrodicavallo). Dieselben befinden sich sämmtlich in der secundären Randzone, welche die Gliederung der Nord- und Nordwestküste in entscheidender Weise beeinflusst, da ihre Bruchstücke daselbst stets die dominirenden Höhen bilden, deren genetischer Zusammenhang sich sofort dem Auge plastisch darstellt. Während nach dem Innern der Insel die ausgedehnten miocänen Hügellandschaften diesen Gegensatz einigermassen verwischen, fallen an der Küste überall die Kreidemassen in steilen Abhängen gegen das Meer, oder gegen die Kalkconglomerate der Quaternärzeit ab. Diese letzteren, ausgezeichnet durch ihren Reichthum an Elephantenresten, begleiten die Küste in Streifen von wechselnder Breite, greifen jedoch auch in mehreren tiefen Buchten in das Festland ein, welche zu allen Zeiten der Sitz intensivster Cultur gewesen sind. Soweit ich urtheilen kann, befinden sich die Knochenhöhlen nicht an den Innenrändern dieser Buchten, sondern an den ausspringenden Küstentheilen in ziemlich gleichförmiger Höhenlage von 50 bis 54 m über dem Meere. Die Grotten der Königin sind ausnahmsweise nahe dem Meeresspiegel, jene von Carburanceli erreicht nur 20,60 m, San Teodoro dagegen 68 m Seehöhe.

Bezüglich der Thatsachen, welche auf eine Hebung des grössten Theils des sicilianischen Festlandes deuten, verweise ich auf Hrn. Th. Fischers neueste Darstellung[1]). Dieser Vorgang begann jedenfalls lange vor der historischen Zeit (nach Sequenza schon zur pliocänen Periode), und setzt sich mit beträchtlichen Unterbrechungen bis auf die Jetztzeit fort. Während desselben muss am Südrande der Insel die afrikanisch-europäische Landbrücke allmählich ins Meer getaucht sein. In der gegenwärtigen Epoche weist dagegen die Lage der benachbarten Senkungsgebiete auf eine einigermassen abgeänderte Oscillationsrichtung hin. War nun der quarternäre Mensch auch unzweifelhaft Zeuge dieser allmählichen Vergrösserung des sicilianischen Continents, so lässt doch der Inhalt der untersten Höhlenschichten vermuthen, dass die Landfauna dem Menschen in der Benutzung bei der meisten Grotten entschieden voran ging.

1) Th Fischer Beitr. z. phys. Geogr. der Mittelmeerländer S. 11 ff.

Die Angaben über den Grottencomplex von S. Ciro, Billiemi und Olivella[1]) sind äusserst dürftig, was um so mehr zu bedauern ist, als ihr Inhalt grösstentheils verschwunden ist. Die Knochenbreccie lagerte auf einer Sandschicht mit ungefähr 40 lebenden Arten mariner Mollusken und erstreckte sich auch an beiden Aussenwänden in einer Länge von 85 Yards. Sie enhielt: 2 Species von Hippopotamus, Elephas antiquus Sus, Bos, Cervus, Ursus, Canis, Felis. Menschliche Artefacte kamen nicht vor.

Weit interessanter ist die berühmte Grotta di Maccagnone bei Carini. Hier fand Falconer[2]) von unten nach oben:

a) Knochenbreccien mit Blöcken von Kalkstein und Resten von Hippopotamus. Das Museum von Palermo besitzt prachtvolle Suiten von Hippop. Pentlandi aus dieser Schicht.
b) röthlichgrauer zelliger Lehm mit Kalkinfiltrationen (ceneri impastati) mit Felis spelaea(?), Ursus und zahlreichen Ruminanten; Alles zerbrochen aber nicht benagt.
c) ockerige gelbe Höhlenerde mit Kalkblöcken, zahlreichen Koprolithen von Hyänen, und einzelnen Knochen von Hippopotamus.
d) Humusreiche Schicht mit Kalkblöcken, einem Milchmolar von Elephas antiquus, Hörnern von Hirscharten und anderen Knochen von Wiederkäuern in geringer Anzahl.

Am Dache klebte, theilweise durch Kalksinter bedeckt, eine röthlichbraune Kalkbreccie aus Kalkbruchstücken, Knochensplittern, Zähnen von Equus, aus Muschelfragmenten, Kohlenstückchen, Thonscherben und Steinwerkzeugen bestehend. Die zum Theil unversehrten Muschelspecies sind: Helix Mazulii, aperta, vermiculata, cellaria; Trochus fragaroides; Patella ferruginea. Die Helix vermiculata überwiegt weit aus, Patella ferruginea ist nur in einem Exemplar vertreten gewesen.

Die Grotta San Teodoro (N. Abhang des Monte Fratello (Provinz Messina) überragt alle andern durch die ausgezeichnete Erhaltung und die Mannigfaltigkeit ihrer Fauna. Baron Anca giebt[3]) folgende Liste: Hyaena crocuta, Ursus arctus, Canis lupus, Vulpes sp. Porcospinus, Lepus caniculus Elephas antiquus, africanus, armeniacus, meridionalis, militensis?, Hippopotamus zwei Sp., Sus scrofa, Equus asinus, caballus, Bos 2 Sp. (die eine im Museum von Palermo als bos primigenius bestimmt), Cervus 2 Sp. (die eine als C. elaphus bestimmt) Capra sp. Ovis sp.?

Von Schalthieren fand sich: Helix aspera, Ostraea larga, Cardium edule. Ausserdem eine Menge nicht näher bestimmter Koprolithen.

Ueber die Vertheilung dieser so interessanten Fauna finden wir leider in keiner der Arbeiten des Hrn. Verfassers bestimmtere Angaben. Nur annäherungsweise bemerkt er, dass in der oberen der beiden durch eine 1,80 m

1) Journal geolog. soc. Lond. 1859.
2) ibid. London 1859.
3) Bullet. soc. geol. France 1860. Paletnologia Sicula Palermo 1866.

mächtige Zwischenablagerung getrennten Knochenschichten hauptsächlich Cervus, Equus, Sus, in der unteren die Zähne von El. africanus vorkamen. Die Knochen des letztgenannten Thieres tragen häufig die Spuren von den Zähnen der Hyäne.

Die Steinwerkzeuge von San Teodoro gehören der oberen Schichte an; ebenso die schönen Exemplare von bearbeiteten Hirschgeweihstücken, welche das geologische Museum zu Palermo aufbewahrt.

So wichtig auch die vorstehende Bereicherung der Grottenfauna ist, so lässt sich doch nicht verkennen, dass erst die von Gemmellaro[1]) gelieferte Beschreibung der Grotte Carburanceli oberhalb Carini eine klare Einsicht in die Association derselben gegeben hat.

Der vollständigste auf eine Tiefe von 1,44 m geführte Einschnitt ergab von oben nach unten:

a) röthlichgraue Erde mit theils abgerundeten, theils eckigen Kalkstücken. Keine organischen Reste; nur Bruchstücke von Ziegeln und Töpfen historischer und neuester Zeit. Mächtigkeit 0,18 m;

b) rothe etwas thonige Erde. Grosse Menge von ganzen und zerbrochenen Schalthieren (Patellen, Monodonten), Kohlenstückchen, Resten von Cervus, Capra, Bos, Equus, Kieselsplitter und Steinwerkzeuge 0 m 33 cm. Darunter folgt

c) ein kalkiger grauer Thon, 0,80 m mächtige Thon bestand in Kohlen und Konchylien; dagegen sind die Säugethiere oft so zahlreich, dass sie eine Art Knochenbreccie bilden. Dazu eine Menge grüner unregelmässiger Knollen, welche im Wesentlichen aus kieselsaurer Thonerde bestehen, der 5,76 pCt. Phosphorsäure, 5,33 Eisen und 9,52 Kalk beigemischt sind, welche somit offenbar der Zersetzung der Knochen ihren Ursprung verdanken. Die Knochenbreccie enthielt Hirsch, Pferd, Ochs, Wildschwein, Hyäne, Bär, Elephant. Ferner Steinwerkzeuge und Kieselsplitter aller Art;

c) eine 0,13 m mächtige, auf dem Felsen aufruhende Sandschicht, welche nicht wenig Reste von Hirsch und Pferd enthielt.

Die Gesammtliste der Einschlüsse ist folgende: Kohlenstücke, Kieselsplitter und Werkzeuge, Helix vermiculata Müll. H. aspera Müll. Patella ferruginea Gm. P. tarentina Lamk. Monodonta fragaroides Lam. M. articulata Lamk. Cardita sulcata Brg. Cervus elaphus. Capra? Equus asinus, caballus? Bos, Sus scrofa, Ursus arctus, Hyaena crocuta, Elephas antiquus Falc.

Der Individuenzahl nach ergiebt sich folgende abfallende Reihe: Schalthiere, Hirsch, Pferd, Hyäne, Wildschwein, Ochs, Bär, Elephant. Von den letzteren fanden sich nur zwei abgetrennte Lamellen eines Molars und ein oberer dritter Milchzahn, dem Elephas antiquus angehörig.

Die langen Knochen mit Markröhre von Cervus, Equus, Bos und Sus fanden sich stets transversal in der Nähe der Articularextremitäten gebrochen.

1) G. G. Gemmellaro: Sulla Grotte de Carburanceli. Palermo 1866.

Sie scheinen künstlich durch die Bewohner der Grotte, behufs Extraction des Markes auseinandergeschlagen worden zu sein. Von der Hyäne und dem Bären fanden sich überhaupt nur lose Zähne und Kiefertheile vor. Die überaus seltenen spongiösen Skelettparthien der Grasfresser trugen evidente Spuren der Zähne von Carnivoren.

Der Monte Pellegrino und M. Gallo bei Palermo enthalten ebenfalls mehrere Grotten, welche ich in Begleitung des Hrn. Prof. Gemmellaro besichtigen konnte. Obgleich von dem genannten Gelehrten längst studirt, sind dieselben nicht beschrieben worden. Baron Anca hat die in der Gr. Perciata gewonnenen Beóbachtungen bereits im Jahre 1860 veröffentlicht. Die drei am N.-Abhang des M. Pellegrino gelegenen Höhlen heissen insgesammt Gr. Addaura, von denen die eine als Addaura grande besonders hervortritt. Jene von N.-Abhange des M. Gallo heissen Gr. Perciata und Gr. del Caprajo (Vitelle, Giuvenque). Hier sei auch eine von mir untersuchte, bisher unbeachtete Grotte zwischen Tonnara und Sferrodicavallo angereiht, da sie in allen Stücken sich innig an die früher erwähnten anschliesst. Ich nenne sie Gr. Tonnara.

Ihre Dimensionen sind insgesammt relativ gering. Dagegen sind einige derselben (Grande Addaura, Piccola Addaura, del Caprajo) durch das deutliche Auftreten von zwei getrennten Schichten ausgezeichnet. Die untere ist eine „terra rossa" mit vielen Elephantenresten. Leider ist der übrige Inhalt dieser Schichte, welche offenbar dem hier überall am Fusse der Grotten hinziehenden Quaternär entspricht, noch nicht genügend untersucht. Die obere Schichte enthält dagegen hauptsächlich die Reste von Ruminanten, Equus u. s. w. in meist sehr verkleinertem Zustande, ausserdem ungeheure Mengen von Schalthieren, unter welchen die Patella ferruginea derart vorwiegt, dass die ganze Schichte passend als „Patellaschicht" bezeichnet wurde. Dazu kommen noch in grossen Massen Kohlen und paläolithische Steinwerkzeuge. Auch Thonscherben werden erwähnt, ich habe sie jedoch nicht beobachtet.

Die Patellaschicht ist nur in einer der Addauragrotten („terza Add.") als zusammenhängende Bank auf der Sohle entwickelt. In den übrigen hängen unregelmässige Parthien derselben an den Wänden (Gr. del Caprajo, grande Addaura), oder sie nimmt die ganze Decke ein (piccola Addaura). Eine directe Aufeinanderlagerung beider Schichten erinnere ich mich nicht beobachtet zu haben. Meine Skizzen weisen sämmtlich einen leeren (durch Auswaschung oder menschlichen Eingriff erzeugten) Raum zwischen der älteren und der jüngeren Schicht auf.

Wir haben somit in der grossen und kleinen Addaura, der Gr. d. Caprajo alle beiden Schichten, in der terza Addaura, der Perciata und der Gr. Tonnara nur die obere Schicht entwickelt.

Die Erhaltung der Knochen in der Patellaschicht erschwert eine genauere Bestimmung derselben. Ganze Exemplare sind sehr selten, meistens sieht

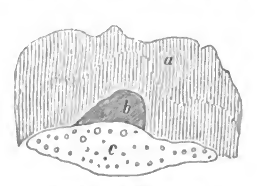
man nur einen Knochengrus; Cervus, Sus scrofa, Equus caballus und asinus, Lepus wurden daraus bestimmt. Die Mollusken sind theils zu Grus zerrieben, aber meistens ganz unversehrt erhalten, weisen sogar die Farbe noch auf. Ihre Liste ist: Helix Mazulli, vermiculatus, Trochus turbinatus, articulatus, Turbo rugosus, Bulimus decollatus, Murex brandaris, Patella caerulea var. aspera, Pat. ferruginea. Ueber die letztgenannte Species verdanke ich dem Marchese von Monterosato folgende Notiz:

„Patella ferruginea Gm. = P. Lamarkii Pays. = Var. P. Rouxii Payr. „= P. barbara Lmk. Eine überall im mittelländischen, adriatischen und „atlantischen Meere vorkommende Form der Littoralzone. Die typische Form "ähnelt den Individuen der Grotte di Gallo, doch ist sie grösser, weniger konisch „und hat stärkere Rippen. Ich habe noch keine lebende Form gesehen, welche „mit jener der Grotten von Gallo ganz identisch gewesen wäre. „Zwischen den letztgenannten und den heutigen Formen sind Uebergangs-„formen vorhanden."

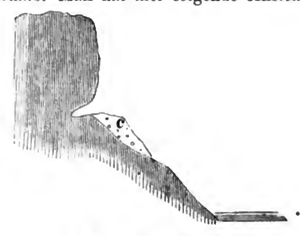
Diese Notiz bildet eine werthvolle Ergänzung zu der älteren des P. Lebassi, welche die Pat. ferruginea als „sehr selten in dem Meere um Sicilien", dagegen sehr häufig im fossilen Zustande bezeichnet.[1])

Genannten Species stehen der Individuenzahl nach am nächsten Trochus turbinatus und articulatus. Marchese Monterosato bemerkt hierüber, dass von diesen überall im mittelländischen Meere auftretenden Littoralformen die erstgenannte wenig veränderlich ist, während Tr. articulatus in Form, Dimensionen und Farbe zahlreiche Varietäten aufweist. Die Exemplare aus den Grottenbreccien sind mit den heute lebenden ganz identisch.

Wie bei Gr Maccagnone zieht sich auch bei sämmtlich hier vorliegenden Grotten die Patellaschichte an der Aussenseite der die Einschnitte tragenden Kalkwände in wechselnder Länge und Mächtigkeit hin. Sie ist nicht selten hier an der Aussenseite in besserem Zusammenhange und Erhaltungszustande zu beobachten als in den Grotten. In der Tonnara sieht man sogar gar nichts davon innerhalb der Grotte, nur ausserhalb. Man hat hier folgende Ansicht:



Grotta Tonnara von vorne.
a Secundärer Kalk, b Grotte,
c Patellaschicht.

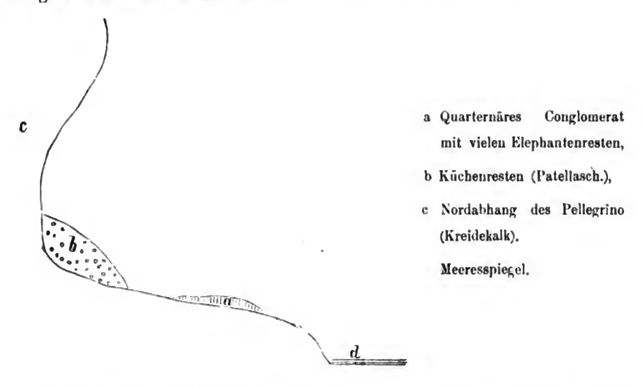


Profil von Tonnara.

Bei den Addauragrotten und der Gr. del Caprajo findet sich einerseits der Talus vor der Grotte hauptsächlich aus der Patellaschicht bestehend, ander-

1) Falconer l. c. S. 106.

seits ziemlich stark überhängende Aussenwände, unter welchen diese Schicht in einer Maximalmächtigkeit von 5 m ansteht. Beifolgendes Profil ist neben der grossen Addaura entnommen:



Fassen wir nun die hier angedeuteten Thatsachen zusammen, so ergiebt sich aus dem Zusammenvorkommen von stets undurchbohrten Land- und Seemuscheln, der ungeheuren Menge derselben, der innigsten ebenso massenhaften Beimengung von Knochen, Kohlen und Steinwerkzeugen, dass wir es nicht etwa mit zufällig in den Grotten zusammengeschwemmten Objecten, wie noch Lyell annahm, zu thun haben, sondern mit evidenten Küchenresten der paläolithischen Zeit. Unter dieser Bezeichnung sind sie demgemäss im geologischen Museum von Palermo in reichster Fülle zusammengestellt.

Die oben geschilderte Vertheilung der Patellaschicht scheint mir ein weiteres starkes Argument für die Ansicht abzugeben, dass die fraglichen Reste hier an Ort und Stelle innerhalb oder ausserhalb der Grotten weggeworfen wurden. Die eigenthümlichen Configurationen bei Addaura u. s. w. weisen auf „Schutzörter" hin, welche vielleicht nur vorübergehend im Gebrauche waren, während die Grotten selbst wohl dauernd bewohnt waren.

Diese Ausbildungsweise ist, wie sich im Verlaufe der weiteren Darstellung herausstellen wird, in hohem Grade charakteristisch für die Nord- und Nordwestküste von Sicilien. Sie ist bisher an der Ost- und Südküste nicht nachgewiesen, und sicher an der erstgenannten nicht vorhanden.

Die Vergleichung des Inhaltes der in Vorgehendem aufgezählten Thatsachen musste Herrn G. G. Gemmellaro zu einer Gliederung führen, welche jedenfalls als Leitfaden zum Studium der sicilianischen Grotten, wie ich mich selbst überzeugte, von grossem Nutzen ist, wenn auch erst künftige Untersuchungen der quaternären und pliocänen Faunen Siciliens derselben die

nöthige Grundlage geben können. Er unterscheidet drei quaternäre (?) Höhlenperioden und zwar angefangen von der ältesten:

1) die des Hippopotamus in Gesellschaft mit dem Elephas meridionalis, antiquus u. s. w. (S. Teodoro, Maccagnone, S. Ciro, S. Elia, Fratelli u. s. w.).
2) Elephas antiquus, africanus mit Hyaena crocuta und Cervus (Carburanceli), menschliche Reste.
3) die Pachydermen und Raubthiere fehlen; es treten nur die Ruminanten, Equus, Bos u. s. w. auf, sowie die Land- und Süsswassermollusken in den „Küchenresten" (Grotten des M. Pellegrino und M. Gallo).

Ohne mir ein Urtheil in diesem noch vielfach dunklen Gebiete zu erlauben, möchte ich doch auf die Analogie hinweisen, welche diese Gliederung mit der von Major und Rütimeyer getroffenen Absonderung der Arnothalbildungen aufzuweisen scheint.[1]) Diese Analogie betrifft insbesondere die obern beiden Abtheilungen von Gemmellaro, deren wesentlichste Repräsentanten in der Fauna von Val di Chiana wiederkehren. Die später anzuführenden Thatsachen von dem Auftreten des Cervus dama in derselben Schichte, welcher aus den bisher geschilderten Grotten nicht bekannt ist, dürften die Aehnlichkeit der beiderseitigen Niveaus nur vermehren.

Das Auftreten des Menschen auf Sicilien wäre nach dieser Auffassung genau in denselben geologischen Horizont zu versetzen, wie auf dem italienischen Continente. Es fehlt übrigens auch in Sicilien nicht an Spuren für ein noch höheres Alter desselben. Prof. Gemmellaro zeigte mir einen Elephantenschädel aus der Grotte dei Puntali (wenn ich nicht irre), an welchem zahlreiche, kaum zu verkennende Incisionen zu beobachten sind. Da der Schädel aus dem Niveau des Hippopotamus stammt, sind alle weitern Schlüsse von der genauen Bestimmung der geologischen Stellung jener Schichte abhängig.

b. Umgebung von Termini-Imerese.

Die secundäre Randzone der Nordküste weicht östlich von Palermo bedeutend ins Innere des Festlandes zurück. Sie bildet hier eine weite Parabel, deren westlicher Schenkel vom mächtigen Gebirgsstock des Monte Cane, (1224 M.) mit dessen äussersten Ausläufer, dem weit gegen Nord vorspringenden Monte Montalfano, gebildet wird. Noch höher ragt der östliche Schenkel, der Gebirgszug des M. Calocero (nach Holm M. Cronios der Alten) empor. Der Scheitelpunkt der Parabel trifft in den 3½ kil. südlich Caccamo gelegenen 740 m hohen M. Misciotto. Während gegen Osten die tiefen Thäler des Torto (zur Anlage der Eisenbahn benutzt) und des Fiume grande

1) C. F. Major: Mammiferi fossili della Toscana. Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. I. I. Rütimeyer: Pliocäne Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen. 1876.

einen vollkommnen Abschluss des Gebietes bilden, schliesst sich im Südwesten an den Monte Cane ein weiteres Höhensystem an, dessen bei Besprechung der Höhlen von Villafrati gedacht werden soll. Die nördlichen Ausläufer der beiden obengenannten Gebirgsketten (M. Rotondo 920 M., M. Stingi, M. Pernice, Rocca grande, M. Rosmarino, Rocca rossa u. s. w.) umringen kranzförmig in nach N. abfallender Höhe die schöne Ebene von Termini-Imerese, treten aber auch als isolirte Felsen innerhalb derselben hervor. Sie enthalten zahlreiche Grotten, von denen 3 durch Hrn. Prof. Ciofalu in Termini erforscht und beschrieben wurden. Eine von ihm im Ospedale dei Benfratelli zu Termini aufgestellte, reichhaltige Sammlung giebt ein instructives Bild der beobachteten Verhältnisse.

Von den 3 Grotten haben zwei (Gr. San Calogero und Gr. Pernice) sehr wenig Ausbeute geliefert, die letzte hauptsächlich weil ihr Inhalt zu industriellen Zwecken ausgebeutet wurde. Dagegen weist die Grotta di Nuovo auf dem Felsen Incallisi gelegen, sowohl auf der kleinen Ebene vor derselben als an den innern Wänden angeklebt eine Knochenbreccie mit Steinwerkzeugen auf, in welcher ein halber Unterkiefer vom Dammhirsch steckte. Die Knochen mit Markröhren sind zumeist in longitudinaler Richtung aufgeschlagen; einige derselben sind angebrannt. Sie scheinen hauptsächlich Hirschen und Ochsen anzugehören. Die Werkzeuge sind sämmtlich roh zugeschlagen. Ein zu einem Pfriemen verarbeiteter Knochen fand sich ebenfalls hier vor.

Die Suite aus der Grotta Giuseppe Natale, Contrada Fanio SW. von Termini beweist die Identität dieses Vorkommens mit jenen von Palermo. Wir haben in der Grotta di Nuovo, wie in G. Natale, die mit Schalthierresten gefüllte Knochenbreccie, in welcher zum Theil sehr schöne Steinwerkzeuge der paläolithischen Zeit stecken. Auch hier wurden sehr gut erhaltene Reste des Dammhirsches gefunden.

Hr. Gemmellaro zeigte mir kürzlich angelangte Muschelbreccien mit Steinwerkzeugen aus einer Grotta Fanio bei Caccamo. Dieselben haben ganz den Typus jener von Giuseppe Natale und dürften wohl aus letztgenannter Localität stammen.

c. Umgebung von Trapani.

An der West- und Südwestküste von Sicilien ist die Grottenbildung durch die Beschaffenheit des Gebirgsgesteins so begünstigt, dass Schubring in der ganzen westlichen Hälfte der Insel kaum einen Ort berührt hat, in dem ihm nicht die wunderbarsten Dinge von natürlichen oder künstlichen Grotten, Räumen und Gängen unter der Erde erzählt worden wären. Die gewaltigste dieser Grotten soll bis Mazzara fortsetzend die Grotta del Toro bei

1) Sav. Ciofalu Oggetti preistorici trovati nella campagna di Termini-Imerese Bullet di Paletnologia italiana 1876.

Marsala sein. Zweifellos sind hier natürliche und künstliche Aushöhlungen in mannigfacher Weise gemischt. Dieselben sind bis jetzt nur wenig studiert worden.

Marchese Guido dalla Rosa verdanken wir Notizen über die Höhlen der Favignana und des Monte S. Giuliano (Eryx). Von den drei Grotten del Faraglione auf Favignana, welche ungefähr 20 M. über dem Meeresspiegel gelegen sind, wurde nur in der einen, genannt Ucciria, die Knochen- und Conchylienschichte beobachtet. Prof. Girolamo Cocconi bestimmte aus derselben: Cervus elaphus, Equus caballus, Sus scrofa, Capra hircus. Die Conchylien ergaben folgende Species: Patella barbara L., Patella coerulea Lin., Patella salicata L., Turbo rugosus L., Cypraea lurida L., Bulimus decollatus Lam., Monodonta fragaroides L., Helix nemoralis L., Murex truncatus, Pinna nobilis.

Hier ist namentlich der relativ grössere Reichthum an zur Nahrung verwendete Conchylienspecies zu bemerken. Bezüglich der Angabe, dass die Patella barbara gegenwärtig vom Littorale von Trapani verschwunden und auf das africanische Gestade, besonders auf die 3 M. vom Cap Bono gelegene Insel Zimbalo beschränkt ist, die oben gebrachte Notiz vom Marchese Monterosato zu vergleichen.

Die am Westabhange des Monte San Giuliano gelegenen Grotten di Martogna oder del Toro, die Gr. Emiliana, ferner jene am Monte Cofano genannt degli Scurati, bieten dieselben Verhältnisse. Die in denselben auftretenden Knochenbreccien und Küchenreste sind nach Inhalt und Habitus identisch mit dem obersten Niveau Gemmellaro's, wie ich mich aus den zu Palermo und im römischen Nationalmuseum aufliegenden Handstücken überzeugte. Ein Unterschied besteht allenfalls darin, dass in denselben auch Hyänenkoprolithen auftreten, welche dem betreffenden Horizonte zu Palermo fehlen. Noch erhöhtes Interesse bietet die Emiliana, in welcher von dalla Rosa unter der jüngeren Knochenschicht auch eine ältere mit Elephantenresten beobachtet wurde.

Die neueren Mittheilungen von G. Polizzi über die Favignana [1]) enthalten nur ganz unbestimmte Angaben über die „Ucciria."

d. Umgebung von Syracus.

Der von Süd nach Nord gerichtete Küstentheil zwischen Syracus und Cap S. Panagia weist eine sehr unbedeutende Buchtenbildung und geringe Meerestiefe auf, jedoch um so deutlichere Spuren einer tiefeingreifenden Wirkung des Meeres auf die Küste. Sowie man am Spontone dei Cappuzini mit seinen stark eingeschnittenen zwei Spitzen vorübergeschifft ist, findet man die ganze ungefähr 40 M. hohe langsam nach N. abflachende Miocänterrasse von einer fast zusammenhängenden Reihe von Auswaschungen unterhöhlt, welche in den bizarrsten Formen und in allen möglichen Zwischenstadien

1) La Falca Gazetta di Trapani 1877.

zwischen der einfachen Spaltenbildung und einem complicirten, zuweilen höchst romantischen Grottensystem ausgebildet sind. Die Grotten füllen sich, da sie im Gegensatze zur Nordküste sämmtlich nur wenig oberhalb der Meeresfläche liegen, bei sehr geringer Bewegung des Meeres mit Wasser. Die Auswaschung geht aber nicht bloss in der auf den Küstenstrichen senkrechten, sondern auch in der mit denselben parallelen Richtung vor sich, wodurch natürliche Brücken und Tunnels entstehen, bis endlich bei Vollendung des Processes auch die Decke verschwindet und die abgetrennten Schollen in ungestörter horizontaler Schichtenlage dem Festlande vorlagern. So herrscht ein wildes Gewirr von Klippen und Grotten bis zu den due Fratelli. Hinter diesen weithin sichtbaren, aus dem Meere emportauchenden Schollen beobachtet man erst schroffe Abstürze mit leicht bogenförmiger Schichtenstellung, jedoch keine Grotten, da eine grosse Klippe, genannt Gugliena, diesen Küstentheil im Norden schützt, so dass in der Nähe derselben sogar sanfte grün bewachsene Abhänge sich erhalten können. Nördlich von der Gugliena unmittelbar unterhalb den Mauerresten der Achradina entfalten sich die Grotten und Klippen in grossartigem Massstabe und ziehen sich mit geringen Unterbrechungen fort bis zum Cap Panagia. In diesem letzteren, von tieferem Meere umsäumten ungefähr 1 Stunde langen Küstentheile befinden sich die von mir untersuchten Grotten: la Seggia, la Skorosa, i Molinari, i due Paperi, la Scuzaria. Jeder dieser Namen bezieht sich auf je einen zusammengehörigen Grottencomplex. Die Gruppe i due Paperi war mir anfänglich als „Grotta dei Suppiziati“ bezeichnet worden.

Die von Hoffmann beschriebenen von der Küste entfernten Grotta Santa und dei Cappuzzini sind heute leider nicht mehr zugänglich, was um so mehr zu bedauern ist, als dieselben nicht blos schöne Reste von Hippopotamus, Elephas, sondern auch Zähne des Rhinoceros geliefert haben welche, dem R. hemitaechus angehörig, wohl in den Höhlen bei Gibraltar jedoch in Sicilien an keiner anderen Localität gefunden wurden. Die genaue Beschreibung dieses ausgezeichneten Beobachters erlaubt jedoch den sichern Schluss, dass menschliche Spuren bei den veranstalteten, ziemlich bedeutenden Nachgrabungen nicht gefunden wurden.

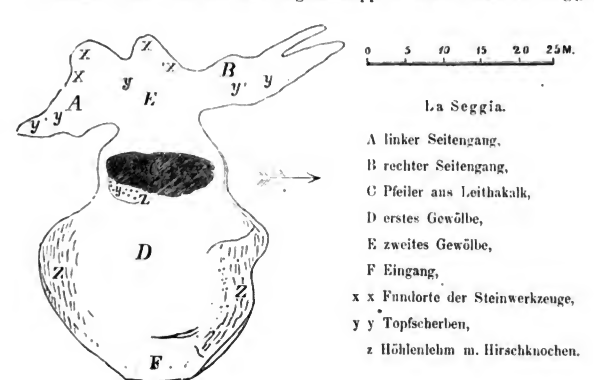
In dem herrlichen Grottencomplex zwischen den Cappuzinern und den due Fratelli, genannt früher Grotta del Diocle jetzt Grotta del Nettuno, habe ich keine Anzeichen von einer knochenführenden Schicht beobachtet. Das südlichste Vorkommen einer solchen traf ich an den due Fratelli.

Diesen Namen tragen zwei Klippen, von denen die grössere ungefähr die Höhe der gegenüberliegenden Festlandsterrasse erreichen mag. Diese letztere ist durch zwei parallele Tunnels, welche offenbar durch das Wasser erweiterte Spalten darstellen, in nordsüdlicher Richtung durchbohrt. Der grössere dieser Tunnels theilt sich in zwei Gewölbe. Auf dem leicht muldenförmig eingesenkten Boden der letzteren lagert die Knochenbreccie in sehr unregelmässiger, zwischen 60—64 Cent. schwankender Mächtigkeit. Sie bildet keine

ebene Schicht, sondern schmiegt sich der höckerigen Gestalt der Unterlage ohne weiteres Zwischenmittel an, wie auch innerhalb der Knochenschicht selbst das Liegende in unregelmässigen Knollen hervortritt. Auch ausserhalb der Tunnels an den schwer zugänglichen Abstürzen der Klippe sah ich noch einzelne Fetzen der Breccie auf dem Leithakalk, Die beiden Tunnels verhalten sich gleichmässig in Bezug auf dieses Vorkommen, welches übrigens nur auf die Sohle derselben beschränkt ist. Auf den Wänden und am Dache sah ich nichts davon.

Die Knochenbreccie enthält nach Dr. Teller fast ausschliesslich Reste von Ruminanten, und zwar grösstentheils von Cerviden. Leider lösen sich die sehr brüchigen Knochen so schwer aus der harten Matrix heraus, dass nichts specifisch zu bestimmen war.

Die erste Grotte nördlich der Guglienaklippe ist die Grotte la Seggia.



Sie besteht aus zwei grossen Gewölben, welche durch einen mächtigen Pfeiler, der nur zwei schmale Gänge rechts und links frei lässt, getrennt sind.[1]) Die mittlere Breite des äusseren Gewölbes ist 26½ m, dessen Höhe im Durchschnitt 5 m, Das innere Gewölbe ist bedeutend kleiner und niedriger; die Durchschnittshöhe ist 2,8 m. Die Ausbauchungen und Verzweigungen derselben sind in annähernder Weise auf beifolgendem Grundrisse dargestellt. Es bleibt hierzu nur zu bemerken, dass die Höhen des Ganges A am Eingange 2,20 m, jene des Ganges B 2 m beträgt, dass dieselbe aber gegen das Ende der Verzweigungen bedeutend abnehmen. Dasselbe ist bei den Ausbauchungen x der Fall.

1) Die beifolgenden Grundrisse wurden aus freier Hand ohne Compass mit Ausmessung der Hauptdimensionen angefertigt. Wenn sie somit auf Genauigkeit durchaus nicht Anspruch machen, so geben sie doch ein genügendes Bild von den hier zu besprechenden Verhältnissen.

Die Sohle des äusseren Gewölbes wird von stark höckerigem, fest anstehenden Leithakalk gebildet. In der Nähe der Wände sieht man einzelne Parthieen von rother, theilweise sehr lehmiger Erde, welche meistens durch eine dünne Stalagmitenschichte, theilweise auch durch eine Lage von Kalkconglomerat bedeckt sind. Auch am Mittelpfeiler ist diese Schichte angelagert. Die Mächtigkeit derselben ist im Maximum $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ m.

Im zweiten Gewölbe ist der ganze Boden theils mit lockerm Meeressand, theils mit der rothen Erde, wie es scheint, in sehr verschiedener Mächtigkeit bedeckt. An vielen Stellen mass ich nicht über 1 bis 2 Schuh. An andern Stellen jedoch ist sie bedeutender. Auch in den Gängen ist dieselbe vorhanden. Es ist kaum zu bezweifeln, dass die ganze Höhe ursprünglich bis auf die Höhe von c. 2 m von dieser Erde angefüllt war, welche sich nur an den geschützten Stellen erhalten hat.

Der Gehalt an Knochen ist verschieden. Im innern Gewölbe findet man viele Knochen nur da in grösseren Mengen, wo die Knochenerde durch Aufnahme von Kalkspath sich etwas verhärtet hat. Dasselbe ist im Gange B der Fall. Im übrigen findet man an der Oberfläche wohl viele ausgewaschene Knochen, jedoch beim Graben gerade keine grossen Mengen derselben, wenngleich sie nicht ganz fehlen. Die grösste Menge derselben entdeckte ich am rechten Ulme des äusseren Gewölbes (von Innen gegen den Ausgang gesehen) in der früher erwähnten, $1\frac{1}{2}$ m mächtigen Lehmschicht. Dieselben sind vollständig auf den untern Theil derselben beschränkt. Der obere Theil, ungefähr 1 m, ist so gut wie taub an Knochen. Die Erhaltung derselben ist vorzüglich, und die Ablösungsverhältnisse des weichen Lehms ausnahmsweise günstig. Hr. Dr. Teller bemerkt Folgendes über das hier gesammelte Material:

„Cervus dama. Die Gr. „la Seggia“ hat ein ziemlich reiches und zum Theil schön erhaltenes Material von Skeletresten einer kleinen Hirschart geliefert, welche in Zahn- und Geweihbildung die grösste Uebereinstimmung zeigt mit Cervus dama. Neben den zahlreichen Skelettheilen des Rumpfes und der Extremitäten, für die mir bisher kein Vergleichungsmaterial zu Gebote stand, liegen an charakteristischen Belegstücken vor: Ein Oberkieferfragment mit dem 2—4 Molar rechts und dem 3—6 Molar links; von einem zweiten Individuum der 5. und 6. Oberkiefermolar links; 3 Unterkieferhälften mit vollständigen Zahnreihen, und mehrere bezahnte Bruchstücke; 3 Stirnbeinfragmente mit der Geweihbasis, Bruchstücke von Geweihstangen und einzelne Zacken der Schaufel.

Capra und Ovis. Die beiden Gattungen sind vertreten durch einige untere Molaren, eine Reihe von Wirbeln und unvollständigen Extremitätknochen, welche ich aus Mangel an sicheren Differentialdiagnosen nicht auf bestimmte Arten zu beziehen wage. Einzelne Reste schienen auf Capra ibex (eine kleine Form), andere auf Ovis musimon hinzuweisen.

Bos sp. eine Phalange.

Elephas sp. Ein Körper und eine Neuralapophyse eines Halswirbels, 2 Dornfortsätze von Dorsalwirbeln, 2 Rippenfragmente, die untere Epiphyse einer Fibula, 1 Astragalus. Die genannten Reste sind für eine specifische Bestimmung unzureichend, um so mehr als sie zum Theil wenigstens jugendlichen Thieren angehört haben. Der Astragalus nähert sich in Form und Dimension am meisten dem Elephas africanus.

Grösste Breite der Fibular-Epiphyse	= 0,086 m
„ Höhe „ „	= 0,070 m
Breite des Sprungbeines (rechts und links) . .	= 0,100 m
Sagittalsehne der Gelenkfläche f. d. Tibia. . .	= 0,075 m

Die grossartige Grotte la Skorosa schliesst sich an die Seggia unmittelbar im Norden an. Aus beiliegendem Grundrisse ist zu ersehen, dass sie aus einem einzigen Hauptgewölbe besteht, welches in mehrere Seitengänge verläuft. Die Länge des Gewölbes misst 37½ m, die Breite an der grössten Verengerung 31 m, die Höhe beträgt 10—12. m. Der Seitengang A ist 55 m lang, 11, 12, 14 m breit, gegen das Ende jedoch bedeutend verschmälert; Seine Höhe beträgt 2—3 m. Noch länger ist der vielfach gewundene Gang B, welcher an seinem Ende in zwei ganz niedere Gänge sich spaltet, deren Ausdehnung nicht eruirt werden konnte; die kürzeste Abzweigung ist C, ihre Länge beträgt 12½ m.

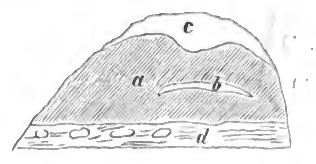


La Skurosa.

Die Wände der Skorosa sind in der bizarrsten Weise vom Wasser ausgenagt, von der Decke des prachtvollen Gewölbes hängen grosse Stalactiten herab der Boden der Grotte ist von fester Knochenbreccie mit röthlichem

Bindemittel bedeckt. Sie bildet jedoch mehr einzelne Fetzen als eine zusammenhängende Decke, enthält viele Bruchstücke von dem Grottengestein und ist theilweise von jüngeren Stalagommitenbildungen überlagert. Die Breccien stehen auch an den beiden Seitenwänden des Ganges B, in einer Höhe von 1½ m in isolirten, abstehenden Platten an, deren Erhaltung offenbar einer schützenden Decke von Kalkspath zu verdanken ist. An anderen Stellen dieses Ganges beobachtet man ganz dünne Ueberzüge an den Wänden, sowie ziemlich grosse zusammenhängende Parthien am Boden.

Höhlenlehm überlagert in plumpen Terrassen die Knochenbreccie in verschiedenen Theilen der Grotte. Die Gänge D sind von demselben so vollkommen ausgefüllt, dass sie unzugänglich sind. Im Gegensatze zu dem enormen Reichthum der Knochenbreccie erscheint der Höhlenlehm arm an Knochen und Zähnen. Die Hauptterrasse derselben befindet sich im kurzen Gange C. Ihre Höhe ist 5 m, ihre Breite 8 m. Sie füllt den ganzen Gang C aus und lässt nur nach oben einen unregelmässigen Raum frei. Dieses Verhältniss veranschaulicht folgende Figur:



Herr Dr. Teller bestimmte aus der untern Schichte:

Elephas (Loxodon) africanus. Zwei kleine Zahnbruchstücke, von denen das eine die kräftigen Schmelzrhomben dieser Art deutlich erkennen lässt. Aus derselben Grotte liegen noch zwei ihrer specifischen Stellung nach nicht näher bestimmbare Rippenfragmente vor.

Cervus dama. 4 grössere Schädelfragmente mit Stirnzapfen, 1 Unterkieferhälfte mit vollständiger Zahnreihe, 2 kleine Bruchstücke des Unterkiefers, einzelne kleinere Geweihbruchstücke, Hals und Rumpfwirbel und Fragmente von Extremitätenknochen.

Die genannten Reste, besonders die Unterkieferfragmente stimmen auf das vollständigste mit jenen von la Seggia überein, und die schönen Schädelbruchstücke von Skorosa können geradezu als eine Ergänzung des an wohlerhaltenen Extremitätenknochen reicheren Materials aus la Seggia betrachtet werden."

Aus der Lehmschichte erinnere ich mich genau einen vollständigen Backenzahn von Elephas eigenhändig herausgezogen zu haben, der mir später verloren gegangen ist, da er sich nicht unter meiner Sammlung vorfindet.

Aus der letztgenannten Thatsache sowie aus der bei der Seggia ange-

führten Liste, welche aus der analogen Schichte stammt, ergiebt sich, dass die Absetzung des Lehms noch immer in dieselbe Hauptperiode fällt, wie die darunter liegende feste Knochenbreccie, und dass die Verschiedenheit der Matrix hier keinen Anhaltspunkt zur Unterscheidung von verschiedenen Niveaus abgiebt.

Bei b der umstehenden Figur beobachtet man eine ungefähr 20 cm mächtige Lage eines weissen Minerals mit erdigem Bruche und sehr geringen specifischem Gewichte. Dasselbe wurde von Hrn. John, Assisten am chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien auf meine Bitte untersucht. Ich verdanke seiner freundlichen Beseitwilligkeit folgende Mittheilung:

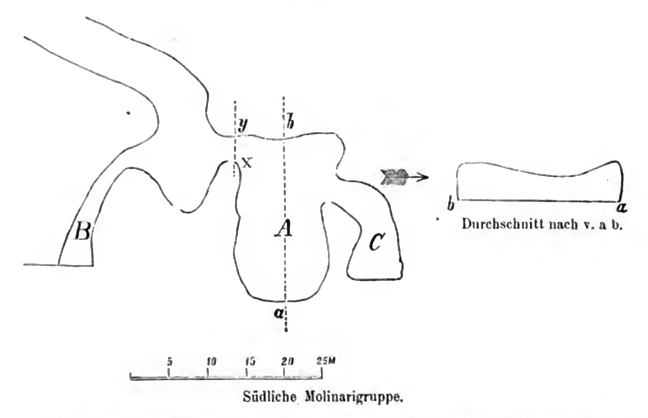
Die quantitative Analyse dieses Minerals ergab in 100 Theilen:

Phosphorsäure	35,07
Kieselsäure	0,18
Schwefelsäure	0,09
Chlor	0,49
Thonerde	20,25
Eisenoxyd	Spur
Kalk	3,78
Magnesia	1,37
Kali	7,52
Natron	1,47
Wasser	29,45
	99,67

„Dasselbe ist in Säuren vollkommen löslich und hinterlässt dann im Wasserbade abgedampft nur eine Spur Kieselsäure. Durch Wasser sind 1,74 % Chloralkalien und phosphorsaure Alkalien ausziehbar. Die Alkalien müssen also in irgend einer in Wasser unlöslichen oder wenigstens schwer löslichen Form vorhanden sein, welche sich aus der Analyse nicht ableiten lässt. Dieses Mineral ist jedenfalls unter Beihülfe mechanischer Kräfte, die auch die Knochenstructur vollständig verwischt haben, aus den in der Höhle vorhandenen Knochen entstanden, wobei Kohlensäure und Alkalien enthaltende Wässer bei Gegenwart von Thon (resp. Thonerde) Thonerde und Alkaliphosphate gebildet haben, während gleichzeitig Kalk als kohlensaurer Kalk entführt wurde.“

Wir gelangen nun zu dem Grottencomplex des Cap Molinari.

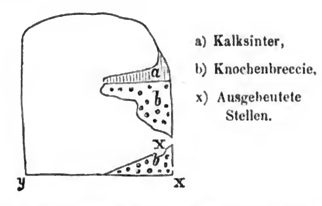
Die Gruppe südlich vom Cap Molinari besteht aus 4 Grotten, von denen jedoch nur 3 besucht werden konnten. Die beiläufigen Contouren sind aus beiliegendem Grundrisse zu entnehmen. Die Höhe der Hauptgrotte ist 5, 3½, 4 m. Jene der Seitengallerien 3½, 3 m.



Südliche Molinarigruppe.

Die Knochenschichte (feste Breccie) findet sich über den ganzen Boden der Höhle A ausgebreitet, hat aber in der Regel nur ganz geringe Mächtigtigkeit (20—30 cm), die Oberfläche derselben ist ausserordentlich uneben, durch Blöcke des Hangenden verdeckt und auch durch emporstehende Höcker des Liegenden unterbrochen. Auch innerhalb der Breccie sind viele Bruchstücke von Leithakalk eingeschlossen. Dieselben sind besonders gegen den Eingang aufgehäuft, so dass man die Knochenbreccie mehr gegen das Innere blosgelegt findet.

Ein Durchschnitt vom östlichen Stosse zum westlichen, etwa nach der Linie x y zeigt folgende Disposition der Breccie.



Diese Anordnung wiederholt sich in ziemlich regelmässiger Weise in der ganzen Grotte. Die westliche Wand enthält sehr wenig oder gar keine Knochenbreccie. Die Höhe, auf welche dieselbe emporsteigt, beträgt 1,75 m. Diese in allen Grotten so ziemlich übereinstimmende Zahl repräsentirt wohl die ursprüngliche Mächtigkeit der Knochenablagerung, während die Abwesenheit derselben an den nach Westen gelegenen Wänden durch die Gewalt der anschlagenden Meereswogen leicht erklärbar ist.

Die Breccie ist in ihren obersten Parthien ganz fest und zugleich am reichsten an Knochen. Bei x, wo sie eine Mächtigkeit von wenigstens 40 cm besitzt, wird die Schicht in einer Tiefe von ungefähr 20 cm ganz weich und sehr arm an Knochen. Darunter liegt ein mittelgrobes Kalkconglomerat, welches an einzelnen Stellen ganz voll von Koprolithen ist. Innerhalb dieser letzteren Stellen fanden sich sehr häufig Kohlenfragmente, jedoch nichts Anderes, weder Werkzeuge noch Topfscherben. Die Anwesenheit des Menschen zur Zeit der Bildung dieser Schichte scheint mir kaum zweifelhaft, wenn es auch trotz 4stündiger Arbeit mit 3 Männern nicht gelang, Artefacte an den Tag zu fördern. Ueberdies präparirte Dr. Teller aus einem kleinen Stücke der mitgebrachten Masse [1]) einen früher nicht beobachteten Menschenzahn (Oberkiefermolar) heraus.

Die von mir gesammelten Thierreste wurden sämmtlich unter meinen Augen aus der harten obern Breccieparthie genommen. Die Bestimmungen von Dr. Teller lauten:

„Elephas (Loxodon) meridionalis Nesti. Ich rechne hierher einen oberen echten Molar mit stark abgenutzter Kaufläche von 128 mm Länge und 56 mm Breite. Er umfasst 8 Lamellen mit dickem Schmelzband, das in den 4 mittleren Schmelzinseln eine kurze Fältelung zeigt. Das Cäment zeigt eine reiche Entwickelung."

„Hierher gehört vielleicht auch ein Fragment eines Backzahnes aus drei im ersten Abnutzungsstadium befindlichen Lamellen bestehend, die sich durch eine kräftig entwickelte Schmelzlage auszeichnen."

„Unter diesen genannten Mahlzähnen finden sich noch zahlreiche Stosszahnfragmente und Rippenbruchstücke von unbestimmbarer Herkunft."

Die Stosszähne lagen in vollständiger Erhaltung in der obern Breccie, konnten aber nur in Fragmenten abgetrennt werden.

„Cervus dama. In den harten Breccien, in denen die Reste von Elephas eingebettet sind, findet sich ein Unterkieferfragment mit dem 5. und 6 Molar, das auf die kleine Hirschart aus „la Seggia" bezogen werden muss. Dasselbe gilt von einigen Geweihbruchstücken und Röhrenknochen, die allerdings für sich allein zur Charakteristik der Art nicht ausreichen würden.

Bos sp. Repräsentirt durch einen etwas verdrückten Calcaneus, der jedoch keine weiteren Vergleichungspunkte bietet. Koprolithen von unbekannter Herkunft.

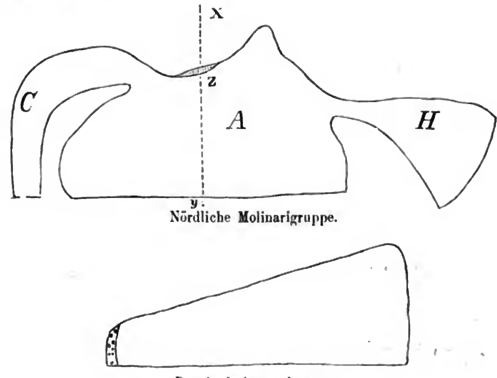
Eine Bestätigung des Vorkommens von Eleph. meridionalis, dessen Bestimmung Dr. Teller, wie er mir mittheilt, nur mit Zögern vorgenommen hat, wäre äusserst wünschenswerth. Vielleicht liegt eine Erläuterung dieses Vorkommens in jenem von Mansourah bei Constantine vor, welches Bayle und Prof. Gervais beschrieben haben.[2]) Nach Boyd Dawkins ist kein

1) Hr. Teller bezeichnet dieselbe mit Recht als ein weiches, zerreibliches, vorwiegend aus Knochendetritus bestehendes Material mit zurücktretendem Kalkcement.

2) Bullet. soc. Geol. France. Ser. II. T. XI.

Zweifel, dass während der pleistocänen Zeit in Nordafrika der El. meridionalis lebte, d. h. von seinem Hauptsitz in Italien bis südlich nach Nordafrika sich verbreitete [1]. Bekanntlich hat B. Anca diese Species auch aus S. Teodoro erwähnt. Grössere Schwierigkeiten scheint die Association mit Cervus dama und mit Spuren des Menschen zu bieten, da die Existenz des El. meridionalis bis jetzt in die ältesten Abtheilungen des pleistocän versetzt wird. Nur umfassendere Nachforschungen können diese Widersprüche lösen.

Nur durch das Cap selbst getrennt schliesst sich die nördliche Molinarigruppe an:



Nördliche Molinarigruppe.

Durchschnitt nach x y.

Dieselbe bietet in ihrer Anordnung eine vollständige Analogie zu der südlichen: ein ovales Hauptgewölbe mit zwei Nebengewölben, von welch letzteren das eine nur einen langen schmalen, sehr hohen Gang darstellt, in welchen das Meer tief eindringt.[2] Die Breite der Hauptgrotte ist 14,20 m am Eingange, 24 m im Innern. Die Höhe beträgt an der Mündung16, in der Mitte 10, am Ende 4 m.

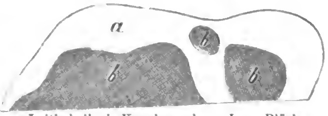
Am Eingange der Hauptgrotte liegen grosse Trümmer des Gebirgsgesteins; der Boden ist theils aus solchen, theils aus anstehendem Leithakalk gebildet, mit Meeressand bedeckt, da das Meer hier sehr oft eindringt. Am Boden selbst sah ich keine Breccie, ebenso wenig in der nördlichen Hälfte der Grotte, während die linke Seite (vom Eingange nach rückwärts gesehen) schon beim Eingange Spuren davon, rückwärts dagegen an der Einmündung des Verbindungsganges in die linke Seitengrotte zwei mächtige Ablagerungen davon enthält.

---

1) Boyd Dawkins Höhlenjagd, übers. v. Spengel S. 301.

2) Einige Maasse dieser Gruppe geriethen durch Zufall in Verlust, so dass der Grundrisse nur ein sehr beiläufiges Bild giebt, in welchem jedoch die Anordnung der Breccie richtig ist.

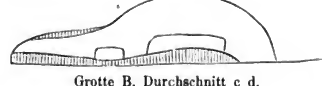
Der Form nach präsentiren sich dieselben hier als Ausfüllungen von Hohlräumen, deren Dimensionen nicht eruirbar sind. Die äusseren Contouren giebt folgende Figur:



a Leithakalk, b Knochenerde, c Lose Blöcke.

Die verticale Höhe von der Sohle der Grotte bis zur obersten Begränzungslinie der Ablagerung beträgt im Durchschnitt 1.60 m. Die Breite der grösseren Parthie 3—4 m.

In der langen, schmalen, linken Seitengrotte ist keine Breccie zu beobachten. Dagegen enthält die rechte Seitengrotte solche sowohl an der Seitenstössen als am Boden und am Dache. — Ein Durchschnitt dieser letzteren präsentirt sich ungefähr folgendermassen:



Grotte B, Durchschnitt c d.

Auch hier haben wir dieselben Modificationen in der Grundmasse. In der Grotte B mehr kalkige Beimengung, während die Hauptgrotte durchwegs eine halbweiche, lehmigere Erde von rother Farbe aufweist. Aus dieser letzteren sammelte ich eine grosse Menge von Knochen, von welchen leider der grössere Theil noch unbestimmbar bleibt. Hier kamen auch die Hyänenkoprolithen vor, durch welche diese Gruppe von den übrigen sich unterscheidet. Sie treten daselbst in unglaublicher Menge auf. Aus dem übrigen Inhalte bestimmte Dr. Teller folgendes:

Elephas antiquus Falc. Wird repräsentirt durch einen nicht ganz vollständigen Oberkieferbackzahn, den 2. echten Molar der rechten Seite. Er besteht aus 11 Lamellen, von denen nur die beiden ersten in Function getreten sind, und eine kleine schief abgestützte Kaufläche von 25 mm Länge und 30 mm Breite tragen; die folgenden sind intact. Die verschmälerten Schlusslamellen tragen kräftige fingerförmig getheilte Wülste (5—6).

Grösste Länge des Zahnes		= 153 mm.
„ Höhe an der	4. Lamelle	= 132 mm.
„ Breite an der	2. „	= 53 mm.
„ Breite an der	11. „	= 50 mm.

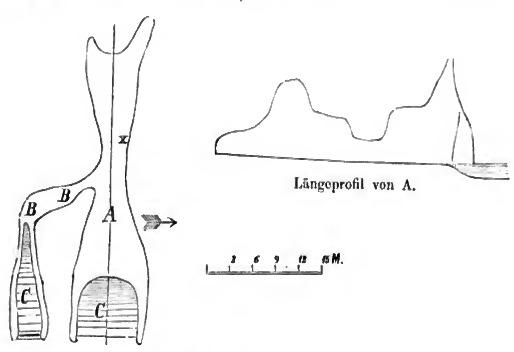
Cervus elaphus. 5. und 6. Molar des ersten Oberkiefers.

Cervus dama. Humerus, Radius mit dem Ulnarfortsatz, 1 Metatarsus, 1 Rückenwirbel.

Bos sp. eine Phalange.

Die malerische zunächst an die Molinarigruppe sich anschliessende Grotte Perciata bietet keine Ausbeute in Bezug auf ihren Knocheninhalt. Es hängen zwar auch hier einige Trümmer der rothen Breccie hoch oben an den fast senkrechten Wänden; sie bieten aber auch da, wo sie zugänglich sind, nur geringes Material wegen der ausserordentlichen Festigkeit des Brecciengesteins. Im Innern der Grotte über eine steile Felswand kletternd gewahrt man an der Sohle eine zusammenhängende kleine Parthie der Breccie von derselben Beschaffenheit.

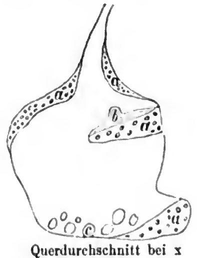
Wir gelangen nun nach Norden zu den Due Paperi (Suppiziati). Da das Meer weit in die Grotte hereindringt, die Tiefe des Wassers jedoch für Kielboote nicht bedeutend genug ist, muss man ziemlich mühselig am rechten Felsabhang hinein klettern. Die Grotte weist den Typus der unregelmässigen Spaltenbildung am deutlichsten auf, und zwar sind es auch hier wiederum zwei parallele Spalten, deren Verbindung durch den engen Gang B hergestellt ist, so dass sich die due Paperi vom Meere aus als zwei durch einen mächtigen Pfeiler getrennte Gewölbe darstellen. Wie aus dem Grundriss ersichtlich, verengert sich die Spalte bedeutend gegen die Mitte zu, um sich dann weiter rückwärts wiederum zu erweitern. Die hinteren Seitenausläufer sind ganz unbedeutend. Auch die Höhe der Decke wechselt bedeutend, um so mehr als dieselbe an einzelnen Theilen in enge Spalten ausläuft, deren Höhenausdehnung nicht ermittelt werden konnte. Die Hauptdimensionen sind folgende: Länge der eigentlichen Grotte 33 m, Breite beim Eingange 9 m, in der Mitte 3,40 m, hintere Ausbauchung 6 m. Die Höhe, soweit selbe bestimmbar ist, beträgt vorne 12 m, in der Mitte 3 m, rückwärts 10 m, am Ende 3 m.

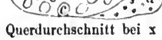


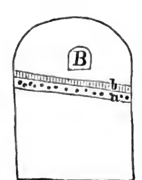
A Hauptgang B Seitengang und Seitengrotte
C Meer a Knocheubreccie b Kalksinter
c Gerölle.

Der Gang bei B zweigt sich an der linkeu Wand (vom Eingang gegen das Ende zu gesehen) in einer Höhe von 3,5 m ab. Er bildet eine unregelmässige, 2 und 1 Meter hohe Rundung, welche von der anderen Seite in die zweite, ganz vom Meere durchspülte schroff abfallende Spalte mündet. Die Länge dieses Ganges ist ungefähr 10 m.

Was nun das Auftreten der Knochenbreccie betrifft, so macht dasselbe den Eindruck, als sei die die ganze Spalte einst von derselben ausgefüllt gewesen. Sie nimmt hier kein bestimmtes Niveau ein, sondern hängt in unregelmässigen Parthien an der Decke, sowie an den Seitenwänden. Auch hier wiederholen sich an beiden Längsseiten die vorspringenden, theils horizontalen, theils schwach geneigten Platten von Breccie von der schützenden Platte eines festen Kalksinters bedeckt. Doch sieht man auch viel unregelmässigere Begrenzungsformen dieser Parthien, und namentlich am linken Ulme in der Nähe von B gangförmige Abzweigungen. Auch ein grosser Theil der Sohle ist von Breccie gebildet.




Querdurchschnitt bei x



Die Beschaffenheit der Breccie ist dieselbe wie bei den due Fratelli, so dass auch hier die ausserordentliche Festigkeit der Masse die Gewinnung intacter Knochen sehr erschwert. Dr. Teller bestimmte hieraus:

Homo: rechtes Sprungbein. Provinienz aus der Breccie selbst nicht ganz sicher.

Cervus elaphus. Distalende eines linken Femur.

Cervus dama. Einzelne Oberkiefermolare, Astragalus, Humerusfragment.

Capra spec. Linker Processus ulnaris, Humerusfragment, Distalende eines Metacarpus, Phalange.

Ovis. Radius eines kleinen Ruminanten.

Sus scrofa. Bruchstück eines Eckzahnes.

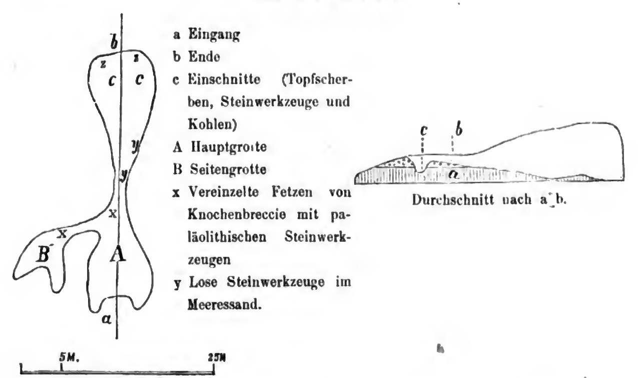
Humerusfragment eines reiherartigen Vogels.

Bos sp. Bruchstücke von oberen Molaren.

Paläolithische Reste habe ich in den Due Paperi nicht beobachtet.

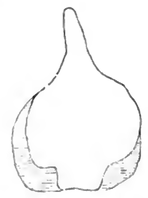
Ganz nahe dem Cap Panagia liegt endlich das letzte Grottenpaar, die Grotten la Scuzaria.

Grotta della Scuzaria.



Ihr Grundriss ist ausserordentlich ähnlich dem der due Paperi. Auch die Dimensionen beider Grottensysteme sind sehr ähnlich. Die vordere und hintere Ausbauchung der Hauptgrotte messen 6½ und 6 m Breite. Die Höhe beträgt am Eingange 6 m, am Ende 60 Cent. Auch hier nimmt die Breite nach oben sehr rasch ab, so dass der Charakter einer Spalte noch sehr deutlich erhalten ist.

Die Knochenschichte steht beim Eingange und in der Mitte, vorzugsweise an den Seitenwänden, in einer Mächtigkeit von 1—1½ m, auf der Sohle jedoch nur in einzelnen Fetzen an.



Querschnitt der Skuzaria in der Mitte.

Weiter rückwärts jedoch bedeckt eine zusammenhängende Schichte den Boden; sie ist am Ende der Grotte von Meeressand überlagert. Auch hier fehlt nicht die Kalksinterdecke über einzelnen Parthien der seitlich anstehenden Knochenbreccie.

In der linken Seitengrotte B und zwar nahe am Eingange derselben

beobachtet man unter einem in das Dach mündenden Vorsprung eine isolirte, ungefähr $\frac{3}{4}$ m lange und $\frac{1}{3}$ m breite, ganz unregelmässig begränzte Parthie derselben Breccie. Sie bildet den letzten Ueberrest jener Formation; es gelang mir wenigstens nicht, andere Spuren derselben in dieser Grotte aufzufinden.

Die geologische Ausbeute war hier gering aus den oft angeführten Gründen. In den weichen Theilen der Höhlenerde und dem hintern Ende der Höhle finden sich nur sehr wenig Knochen. Dr. Teller übergab mir folgendes Verzeichniss:

„Homo. Rechter oberer Schneidezahn No. II.

Equus. Bruchstück eines untern Molars.

Bos. Bruchstück eines obern Mahlzahnes. Linker Femur ohne Gelenkköpfe.

Cervus dama. Einzelne Oberkiefermolaren, ein Milchmolar des Unterkiefers, Glenoidaltheil einer Scapula, eine Humerusrolle, ein Sprungbein.

Capra. 2 obere, 1 unterer Molar, 1 Humerusfragment, untere Gelenkfläche eines Radius, Phalangen.

Hyaenenkoprolithen.

Was nun den Menschenzahn anbelangt, so ist dessen Provenienz insofern unsicher, als derselbe im Meeressande am Ende der Grotte zusammen mit recenten Meeresmuscheln gefunden wurde. In der Breccie selbst kommen überdies vereinzelte Exemplare von den aus den Küchenresten bekannten Trochusspecies vor.

Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich, dass die Höhlen von Syracus ähnliche Abtheilungen zulassen, wie jene von Palermo. Wenn die Grotta Santa und dei Cappuzini das Niveau des Hippopotamus darstellen, so haben wir in der Seggia und Skorosa einen Horizont mit Elephanten, welche in den zuletzt geschilderten due Paperi und Skuzaria fehlen. Das Auftreten der Hyäne lässt sich dagegen zur Charakterisirung von einzelnen Horizonten nicht verwerthen, weil dieses Raubthier ebenso mit den Elephanten zusammen vorkommt, als in der als jünger gedeuteten Fauna, und vielleicht sogar diese letztere überlebt hat. Eine wesentliche Bereicherung in der Charakteristik der beiden oberen Abtheilungen liegt in dem Nachweise des so massenhaft auftretenden Dammhirsches, wodurch sich eine grössere Analogie mit den Höhlen von Gibraltar einerseits und zu den quaternären Terrains des italienischen Continents anderseits herausstellt.

Weder die Angabe von Marcel de Serres (Essai surles cavernes S. 133) über das Zusammenvorkommen von Ursus etruscus, Canis, Hippopotamus major, Bos, Capra, Antilope, noch jene von Hamy (Précis de Paléontol. humaine S. 113) über einen Machairodus aus den Grotten von Syracus konnten bei der Unbestimmtheit der Localitätsangaben verificirt werden.

Die Steinwerkzeuge wurden in Skuzaria an verschiedenen Stellen gefunden: Am rechten Ulme (von vorne nach hinten gesehen) ungefähr in der

Mitte der Grotte in der Knochenbreccie (y); in der Seitengrotte B in der kleinen Parthie an der Decke (x); endlich gegen das Ende bei c des Querdurchschnitts, und im Meersande.

Bezüglich der ersten zwei Puncte sei nur bemerkt, dass ich an denselben die Steinwerkzeuge aus der Breccie selbst herausschlug, und einige in der röthlichen Matrix steckend aufbewahre. An der Gleichzeitigkeit ihrer Ablagerung mit jener der Knochen ist kein Zweifel. An beiden Puncten bestand die Ausbeute nur aus wenigen Exemplaren (5—6) Die grössere Menge fand sich am dritten Puncte, sowie im Sande. Ich liess bei c längs des ganzen Querdurchmessers Einschnitte machen, in denen sich schon bei einem Schuh Tiefe grobe Thonscherben, Kohlen und verschiedene Steinwerkzeuge einstellten. Die Erde ist daselbst ziemlich weich und fast schwarz und enthält sehr wenig Knochen. Ich gelangte nicht bis auf den Felsen. Die Werkzenge kamen nur bei c vor, die Thonscherben dagegen an mehreren Stellen innerhalb des bezeichneten Querschnittes.

Hier sind somit die Lagerungsverhältnisse wenig entscheidend, da die Gleichzeitigkeit der Erde bei c mit der Knochenbreccie bezweifelt werden kann. Die Gegenstände können ebenso gut auf als innerhalb der Breccie abgesetzt worden sein. Die im Sand gefundenen Objecte sind ohne Zweifel als von hier ausgewaschen zu betrachten.

Weitere Bemerkungen werden sich bei der Beschreibung der Gegenstände selbst ergeben.

e. Werkzeuge.

Es erübrigt noch die Besprechung der in dem paläolithischen Grottencomplexe gefundenen Steinwerkzeuge.

Das Material derselben sind theils Quarzit, theils die bekannten amorphen Quarzvarietäten. Wir finden den Quarzit in grösserer Menge, namentlich in S. Teodoro und in den Grotten von Termini-Imerese. In der erstgenannten Localität bildet er, soweit ich urtheilen kann, das ausschliessliche Material, während bei den Grotten von Termini neben dem Quarzit auch alle anderen Quarze verwendet erscheinen. Der Quarzit ist ein festes, sehr homogenes Gestein von wenig wechselnder Textur und sehr flachmuscheligem Bruche. Die abgeschlagenen Stücke besitzen scharfe, langgestreckte Contouren. Unter der Loupe erweist sich dies Gestein als ein mechanisches Aggregat von abgerundeten Quarzkörnern, welche durch die kieselige Grundmasse fest verbunden sind. Es steht an Härte den homogenen Quarzen bedeutend nach. Nach Gemmellaro findet sich der Quarzit an den verschiedensten Theilen der Insel als Glied der Eocänformation.

Die homogenen amorphen Quarzvarietäten bedürfen keiner weiteren Beschreibung. Wir finden sie in einem weit ausgedehnteren Gebiete verwendet als die Quarzite.

Der allgemeine Habitus tritt aus den Abbildungen klar hervor. Er bleibt ziemlich gleich bei allen Grotten. Wollte man hier Unterschiede statuiren,

so könnte man allenfalls die in den „Küchenresten" eingeschlossenen Werkzeuge an die unterste, jene der paläolithischen Höhlen bei Syracus dagegen an die oberste Stelle setzen. Solche Schlüsse besitzen freilich einen sehr untergeordneten Werth, der unter anderm auch durch die Zeit, welche man auf die Ausbeutung der einzelnen Localitäten verwenden konnte, wesentlich beeinflusst wird. Trotzdem kann ich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass in den Küchenresten bei Palermo bei einer weit grösseren relativen Menge von Werkzeugen überhaupt die Mannigfaltigkeit und die Anzahl vervollkommneter Formen entschieden geringer ist als bei den andern Localitäten. Die Vergleichung der ganzen Suiten scheint zu ergeben, dass die Contouren z. B. aus Addaura unregelmässiger und roher sind als aus den Grotten von Termini und S. Teodoro, und, was wegen der Gleichheit des Materials noch wichtiger ist, aus Skuzaria. Auch Carburanceli, besonders aber San Teodoro weisen bessere Formen auf als die Addaura und Tonnara, welch letztere überhaupt ein Minimum menschlicher Kunstfertigkeit darzustellen scheinen.

Gehen wir auf die einzelnen Formen näher ein, so finden wir überwiegend Pfeil- und Lanzenspitzen und die gewöhnlichen Steinmesser. Mehr untergeordnet sind die Schabinstrumente und die übrigen in Folgendem aufzuzählenden Formen. Die Schwierigkeit, diese Formen genau gegenseitig abzugränzen, ist gerade für die paläolithische Epoche eine allgemein bekannte Thatsache.

Die Pfeilspitzen weisen eine Mannigfaltigkeit auf, dass man kaum zwei gleiche Exemplare zu sehen bekommt. Sie sind länglich gestreckt, flach plattförmig, oder dreieckig. Meistens, jedoch nicht immer, ist der dreieckige Querschnitt deutlich wahrzunehmen, wobei die untere glatte Ablösungsfläche theils eben, theils gebogen ist. Selbst bei den rohesten Formen ist die gerade oder etwas gekrümmte Spitze stets mit einer relativ grösseren Sorgfalt hergestellt. Eine Verjüngung am untern Ende behufs Ansatzes an den Schaft (Schaftzunge) ist nur selten angedeutet. In San Teodoro ist diese nach Anca ziemlich häufig.[1]) Die Exemplare der letzteren Localität besitzen so bedeutende Dimensionen, dass mir deren Deutung als Pfeilspitzen in manchen Fällen zweifelhaft blieb.

Der Unterschied zwischen den Spitzen für Pfeile und jenen für Lanzen liegt hauptsächlich in den Dimensionen. Die ersteren messen 1—3 cm Länge, während die letzteren 5—8 cm erreichen. Die Figuren auf Tafel II zeigen, dass der horizontale Durchschnitt ziemlich regelmässig dreieckig ist, theils aber ein langgestrecktes ganz unregelmässiges Pentagon bildet. Der Querdurchschnitt ist meistentheils ein Dreieck; in vielen Fällen theilt sich die obere Mittelkante in zwei gleichlaufende, in der Mitte oder an der Spitze sich schneidende Kanten, wodurch der Querschnitt viereckig wird. Die Seitenkanten weisen meistens die natürliche, durch den Gesteinsbruch gebildete Schärfe auf, sind jedoch vielfach durch künstliche Nachhülfe sägförmig

1) a. a. O. S. 13.

ausgerandet. In andern Fällen ist nur die eine Kante in dieser Weise bearbeitet. Auch hier ist die Ablösungsfläche meistens leicht gekrümmt.

Nicht geringere Mannigfaltigkeit finden wir bei den Steinmessern, Die hierzu gehörigen Fragmente sind äusserst roh in Tonnara, $3\frac{1}{2}-4\frac{1}{2}$ cm lang mit sehr flach dreieckigem Querschnitt. Bedeutend bessere Exemplare hat mir Addaura geliefert. Hier, wie in Giuseppe Natale ist der Querschnitt ebenso viereckig; die Länge geht bis auf 8 cm, die Figuren ergeben ziemlich deutlich die Contouren unserer heutigen Schneidewerkzeuge. Dabei ist fast immer der dem Rücken entsprechende Theil behauen, während die gerade, nach innen oder nach aussen gekrümmte Schneide durch den natürlichen Gesteinsbruch hergestellt ist. Doch lässt sich auch in einzelnen Fällen eine künstlich ausgezahnte Schneide beobachten. Wenn der Grösse nach die Messer von San Teodoro entschieden alle übrigen übertreffen, da sie 10 bis 14 cm erreichen, stehen sie jenen von Skuzaria in der relativ sorgfältigen Bearbeitung nach. Es treten hier sogar schon Anklänge an die Formen der neolithischen Zeit auf, jedoch beweist jede genauere Betrachtung, dass die Oberflächen niemals geschliffen wurden.

Die Schabwerkzeuge zeigen die charakteristischen, mit den Vorkommen der andern Länder vollkommen identischen Formen. (Taf. I Fig. 9. Taf. III Fig. 1, 6, 9, 11, 12. Taf. II Fig. 3.) Und zwar scheint es, dass die mehr rundliche und längliche Form, welche als für das Age de Mammouth und Age du Renne unterschieden wurden,[1]) in einem und demselben geologischen Niveau neben einander ruhen. Die länglichen Typen weisen eine Länge von $3\frac{1}{2}-4$ cm, eine Breite von $1\frac{1}{2}-2$ cm auf. Charakteristisch ist die sorgfältige Bearbeitung des Aussenrandes auf allen vier Seiten. Am rohesten, offenbar nicht vollendet, sind Fig. 2, 4 Taf. III, zu welchen sich noch manche Analogien in meiner Sammlung vorfinden. Am vollkommensten ist Taf. I Fig. 14.

Dem Typus löffelförmiger Schaber dürfte eine Reihe von Formen zuzurechnen sein, welche in Fig. 3, 7 Taf. III dargestellt sind. Weit bessere Exemplare befinden sich im geologischen Museum von Palermo.

Noch bleiben zu erwähnen einige Pfriemen, ausschliesslich in Skuzaria gefunden. (Taf. II Fig. 11, 12, 27.) Ich besitze davon 3 Exemplare, von 46, 36, 27 mm Länge. Zwei derselben sind gekrümmt, das dritte ist gerade. Die Spitzen sämmtlicher Exemplare sind sorgfältig bearbeitet. Das eine hat einen 3eckigen Querschnitt, dessen eine Kante etwas bearbeitet ist. Bei der andern ist die obere Kante theils abgestumpft, theils vollständig abgeplattet, so dass ein rhomboider Querschnitt gebildet ist.

Ausserdem fanden sich noch zahlreiche Kieselstücke mit einer oder mehreren angehauenen Flächen, welche offenbar Ueberreste des verwendeten Materials darstellen. Mehrere lassen die charakteristischen langen, etwas

1) Hamy Précis de Paléontologie humaine, p. 191.

schaligen Bruchflächen, wie sie bekanntlich durch die Ablösung der Steinmesser entstehen. Dazu tretenen rundliche, in den verschiedensten Richtungen angeschlagene, offenbar für die Fabrication der kleinen Werkzeuge benutzte Hammersteine aus Skuzaria[1]).

Der paläolithische Character der vorliegenden Localitäten scheint mir sowohl durch die Lagerung der Objecte, wie durch die Form derselben sichergestellt. Zu Zweifeln bezüglich des relativen Alters giebt nur ein Theil der in Skuzaria gefundenen Artefacte Veranlassung. Die Lagerungsverhältnisse führen zu keinem zwingenden Schluss. Der formelle Fortschritt der betreffenden Werkzeuge gegenüber den anderen paläolithischen Localitäten wurde bereits hervorgehoben. Dazu tritt nun die unbezweifelte Association mit äusserst rohen, unverzierten Topfscherben, welche ich selbst aus der absolut gleichen Schicht wie die Werkzeuge ausgrub. Dies ist jedoch, wie oft bemerkt wurde, durchaus nicht entscheidend, da in den Höhlen die Vermischung der in verschiedenen Epochen dort abgelagerten Objecte ausserordentlich leicht von Statten geht, und die Unterscheidung verschiedener Altersfolgen in einer und derselben Schichte nur bei sehr günstigen Umständen gelingt.

Von ausgesprochenen neolithischen Formen liegt mir aus Skuzaria nur ein dünner geschlagener Obsidiansplitter vor, welcher im Sande aufgelesen wurde. Jedenfalls liegt darin eine weitere Andeutung, dass die Skuzaria in den beiden Epochen der Steinzeit benutzt wurde.

II. Neolithische Zeit.

Die räumliche Vertheilung der neolithischen Gegenstände ist offenbar weniger scharf localisirt als jene der paläolithischen. Bis jetzt kennt man keine so reiche neolithische Localität in Sicilien, wie es z. B. die Grotten um Palermo sind. Eine gleiche Anzahl von Exemplaren vertheilt sich in der älteren Periode auf wenige Punkte, in der jüngern dagegen fast über die ganze Oberfläche der Insel. Das erfolgreiche Studium der Neolithzeit setzt somit eine grössere Anzahl an Einzelnbeobachtungen voraus. Bei den zahlreichen, die Verschleppung begünstigenden Factoren lässt überdies die Entdeckung bloss einzelner Gegenstände gewöhnlich gegründeten Zweifeln bezüglich der Provenienz Raum. Allerdings wird diese letztgenannte Schwierigkeit dadurch vermindert, dass ein grosser Theil der Fundstücke auf Grabstätten zurückgeführt werden kann, welche meist an geschützten Puncten angelegt wurden, so dass auch hier wenigstens in günstigen Fällen die Prämissen zu genauerer Beurtheilung des Fundes sich ergeben können. Die Bewohnung der Höhlen, welche ähnliche Vortheile dem Studium bietet, tritt jedenfalls in der Neolithzeit bedeutend zurück gegen deren Benutzung zu Grabstätten; muss jedoch, wie später gezeigt werden soll, doch noch in einzelnen Fällen angenommen werden.

1) Vgl. Evans Ancient stone implements Fig. 167, 168, 169.

Zur leichtern Uebersicht glaube ich vor Allem das vorliegende Material vom geographischen Gesichtspunkte anordnen zu müssen. Dabei ergeben sich auch formale Verwandschaften einzelner benachbarter Localitäten, welche wenigstens einigen der hier aufgestellten Gruppen eine practische Bedeutung verleihen dürften. Von einer scharfen Abgrenzung derselben kann natürlich keine Rede sein. Im Gegentheil ist kaum zu bezweifeln, dass bei intensiverer Durchforschung der Insel die heute noch überwiegende geographische Scheidung einem innigen Ineinandergreifen der einzelnen Gruppen Platz machen wird, dass dagegen die zeitlichen Unterschiede klarer hervortreten dürften, als dies bis jetzt der Fall ist.

Die erste Gruppe, welche sich hier ergiebt, ist jene der Madonischen Berge. Hr. Franc. Mina-Palumbo in Castelbuono gab bereits im Jahre 1869 ein Verzeichniss von Funden aus seiner Heimath.[1]) Eine neuere Arbeit desselben Verfassers ergänzt in werthvoller Weise die frühere Liste.[2]) Die Fundorte Isnello, Piano di S. Paolo in Castelbuono liegen am Nordrande der Madonien, während Piano di S. Focà, Gonnato, Liccia dem eigentlichen Berglande angehören. Umgeben von Bergen, welche 1000—1100 m, im Monte Ferro sogar 1900 m erreichen, finden wir diese Localitäten am linken Ufer des Torrente dei Molini, welcher seinerseits in der Torrente Calabrò, der Ostgränze der Madonien, einmündet. Gegen Norden reicht diese Zone unzweifelhaft bis an die Küste, wie die Funde bei Cefalù beweisen. Die Grotte M. Edero am rechten Ufer des Calabro, sowie andere von Mina-Palumbo angeführte Localitäten, (Margiazzo) deuten ganz entschieden auf eine östliche Verlängerung in die Nebroden hinein.

Die westliche Fortsetzung der Madonien bildet in geologischer wie in orographischer Hinsicht der bereits früher erwähnte M. Calogero. Der M. Collesano, der westlichste Gipfel der Madonien und der Calogero sind nur durch die breiten Thäler des Fiume grande und Fiume Torto getrennt. An den Nordausläufern dieser secundären Randzone zwischen Caccamo und Termini-Imerese liegen die von Sav. Ciofalo und dem Priester Carmelo Palumbo erforschten neolithischen Grotten Puleri und Gerace. Auf den Südwestrand dieser im Westen durch den Monte Cane fortgesetzten Zone, welche hier durch den Fluss S. Leonardo durchschnitten wird, lassen sich der Monte Chiaristella und der Cozzo die Fazo mit dem von Gemmellaro und mir erforschten Grottensystem von Villafrati beziehen.

Der räumliche Zusammenhang dieser Gruppe ist um so beachtenswerther, als derselbe, wie später gezeigt werden soll, durch den identischen Character der Fundstücke unterstützt wird. Leider war gerade dieses Gebiet in den letzteren Jahren ziemlich unzugänglich. Wir dürfen jedoch jetzt, wo eine entschiedene Wendung zum Besseren eingetreten scheint, mit Zuversicht auf die

1) Paletnologia Sicula Palermo 1869.
2) Le armi e le utensili di Ossidiana Bullet. di Paletnologia italiana 1875.

Ergänzung der Lücken zwischen den einzelnen Localitäten hoffen. Bemerkenswerth scheint mir noch die Thatsache, dass eine westliche Fortsetzung dieser Zone bis in die Gegend von Palermo nirgends angedeutet ist, obwohl doch hier die Umstände für die Beobachtung etwas günstiger lagen. Bis jetzt ist nicht ein neolithisches Werkzeug aus den Bergen um Palermo bekannt. Die Erforschung der in der Nähe von Piano dei Greci gelegenen Grotten della Cannavera (am Berge gleichen Namens SW. von Palermo) sowie der Grotta di Garrone wäre sehr wünschenswerth.

Eine weitere Reihe von Fundstätten führt uns in's Innere der Insel. Nach der Anzahl der Objecte ragt hier hervor Castrogiovanni. Auch Caltanisetta hat Manches geliefert. Recattivo wird von Mina-Palumbo angeführt, während Corleone und Cammerata im geologischen Museum von Palermo vertreten sind. An Castrogiovanni schliesst sich ganz naturgemäss die Localität Mineo an, ferner Vizzini und Lentini. Ob Floridia sich daran anreiht, konnte ich nicht eruiren. Man erzählte mir wohl von sehr schönen Funden, doch konnte ich weder in Palazuolo noch in Floridia selbst etwas zu Gesicht bekommen. Auch hier ist ein innerer Zusammenhang der Objecte unverkennbar. Leider ist es heute noch unmöglich, etwas Anderes darüber zu liefern als die blosse Beschreibung derselben, da die Umstände, unter welchen sie gefunden wurden, nur annäherungsweise angedeutet werden können.

Um die Kenntniss der dritten Gruppe, welche hauptsächlich die Umgegend des Aetna umfasst, hat sich Carlo Gemmellaro bereits zu einer Zeit verdient gemacht, als man sich in Europa noch sehr wenig mit diesen Dingen beschäftigte. Er sammelte eine Reihe von Gegenständen aus dem Bosco del Etna und der Umgegend von Catania, welche heute im Besitze des geologischen Museums von Palermo sind. Dieselben müssen daselbst noch immer von Zeit zu Zeit vorkommen, da die Bewohner von Nicolosi und Zafferana, welche ich darum fragte, mir ganz genau die Formen derselben beschrieben. Uebrigens besitzt auch das Museum Biscari eine Anzahl von Exemplaren aus derselben Localität. Mir selbst gelang es in Catania eine Suite zu erwerben, welche folgende Fundorte aufweist: Biancavilla, Adernò, Catania, Cifali bei Catania. Auch in Randazzo wurde Einiges gefunden. Eine Suite von ungefähr 20 Stück aus Catania soll sich in der Sammlung des verstorbenen Baron Waltershausen in Göttingen befinden.

Hieraus ergiebt sich ein relativ reiches Material, dessen Bedeutung um so höher anzuschlagen ist, als gerade die Umgebungen des Aetna in historischer Zeit so mannigfachen Umwälzungen unterworfen waren, welche die Vernichtung der Ueberreste früherer Wohnstätten im Gefolge haben musste. Auch hier stehen die sämmtlichen vorliegenden Formen in naher Verwandtschaft. An sie schliessen sich wiederum die Liparischen Inseln, wenigstens in Bezug auf einen Theil der von dort stammenden Objecte so innig an, dass ihre Einreihung an dieser Stelle gerechtfertigt schien. Der Einfluss des aus

der vulcanischen Umgegend gewonnenen Materials ist unverkennbar, wenn auch nicht allein massgebend. Anderseits nähern sich die hier als „Nördliche Gruppe“ zusammengefassten Fundorte nicht bloss durch die Art des Vorkommens, sondern auch durch den äussern Charakter der Objecte der vorher erwähnten „Centralgruppe.“

Fruchtbar erwies sich mir die Gegend von Syracus, und zwar sowohl die Ebene südlich von der Stadt, als der im ersten Theil ausführlich beschriebene Höhlentract, sowie das Cap Panagia selbst. Leider ist auch hier das meiste durch Unkenntniss verloren gegangen. So hörte ich von verlässlicher Seite, dass bei dem Bau der Eisenbahn nördlich von den Cappuzinern Massen von Steinwerkzeugen gefunden aber als nutzlos in dem Eisenbahndamm verschüttet wurden. Hoffentlich wird die bei dem bevorstehenden Bau der Linie Syracus-Noto sich darbietende Gelegenheit besser benutzt werden, obwohl die Trace die in archäologischer Beziehung aussichtsreichsten Punkte wohl schwerlich berühren wird.

Der südlichste mir bekannt gewordene Punct ist die Grotte Lazaro südöstlich von Modica. Sie liegt dicht an der Grenze des Grottengebietes der Cava d'Ispica. Die daselbst gefundenen Gegenstände sind ziemlich verschieden von jenen aus den Syracusaner Grotten, nähern sich jedoch, soweit ich zu urtheilen vermag, dem allgemeinen Habitus nach jenen der Grotta Gerace bei Termini. Noch merkwürdigere Analogien bietet die Localität Lazaro mit den Gefässen vom Monte Toro bei Girgenti.

Leider vermag ich nichts Wesentliches mehr zur Kenntniss der südlichen Gruppe beizutragen, da ich die Südküste über Girgenti hinaus nicht besucht habe. Von Menfi südöstlich von Castelvetrano sah ich im Nationalmuseum zu Palermo Photographien von Steinwerkzeugen und Gefässen der polirten Steinzeit. Doch konnte ich ausser vagen Angaben über Dolmen und Küchenresten nichts Sicheres über deren Provenienz ermitteln. Hoffentlich wird Hr. Cavallari, welcher die Ausgrabungen von Selinunt mit so grossem Geschicke leitet, uns bald mit nähern Beobachtungen über diese Localität beschenken.

Ueber die Westspitze liegt nur eine Angabe Hrn. Schliemann's vor, dass er im Jahre 1876 bei seinen Ausgrabungen in Motye schön bearbeitete Pfeilspitzen aus Obsidian (kartaginiensische?) zum Vorschein brachte.[1])

Es folgen nunmehr einige nähere Details über die einzelnen Gruppen welchen ich zugleich die nöthigen Bemerkungen über die innerhalb derselben gefundenen Objecte anfüge.

I. Gruppe der Madonien.

Hr. Mina-Palumbo fand auf der Ebene von S. Paolo in Castelbuono in einer diluvialen (?) Sandlage zwei polirte Steinmeissel aus Serpentin

1) Schliemann Mykenae S. 85.

und Limonit, nebst andern Gegenständen aus Quarzit.[1]) Hier und an andern Puncten der Umgebung von Castelbuono trifft man ausserdem bearbeitete Kieselstücke, welche dem Berglande der Madonien entstammen. Isnello hat ein langes Schabinstrument aus Quarzit, und einen grossen Nucleus von Obsidian, ferner einen kleinen durchbohrten und polirten Meissel aus Serpentin geliefert, welch' letzterer im Nationalmuseum zu Palermo aufbewahrt ist. Fernere Fundorte in der Umgegend von Castelbuono sind: Margiazzo, S. Anastasia, Pontesecco.

Bei Gonato kommen in einer Grotte Werkzeuge vor, welche wahrscheinlich aus Obsidian sind, (der unbestimmten Beschreibung nach zu urtheilen). Besser charakterisirt und in grösserer Menge sind dieselben auf der über der genannten Grotte nördlich sich ausbreitenden Ebene S. Focà. Hier fanden sich polirte Steinmeissel, geschlagene Kieselwerkzeuge der verschiedensten Form Werkzeuge aus Obsidian, Schleifsteine, sowie Fragmente von Feuerstein und Obsidian, Alles durcheinander gemengt.

Liccia lieferte 2 polirte Aexte aus Lava und krystallinischem Schiefer, Cumuna ein kleines Obsidianmesser, der Gipfel des Pizzo Castiddano ähnliche Gegenstände. Obsidiansachen kamen vor bei Cozzo di Quadarazu, Commune, Pedagne, S. Ippolito, ferner in Tabarano bei Collesano, in Calabrò und Guglimmorta bei Geraci Siculo.

Andere Gegenstände, wie Topfscherben u. s. w. sowie Spuren des Menschen wurden nicht gefunden. Dies mag zum Theil an dem Mangel eingehenderer Studien der Grotten liegen, an denen die Madonienkette so reich sein soll.

Aus der Umgegend von Termini-Jmerese sind bis jetzt zwei neolithische Grotten bekannt, welche beide am äussersten Rande der secundären Kette, südwestlich von der Stadt, in der Entfernung von 3 Km liegen:

Die Grotte Puleri[3]) auf dem Hügel gleichen Namens hat nach den Mittheilungen v. Professor Ciofalo nur menschliche Knochen und Topfscherben, von Werkzeugen dagegen nur ein Instrument aus Knochen geliefert, während P. Palumbo[4]) auch Steinwerkzeuge darin gefunden haben will. Die menschlichen Ueberreste (zwei Unterkieferknochen und Zähne) waren gut erhalten und zeigten keine Spur weder von künstlichen Einschnitten noch von den Zähnen von Raubthieren. Sie wurden bei wiederholten, bis 1 m tiefen Einschnitten in die Sohle stets in grossen Massen gefunden. Ein leider nicht erhaltenes Skelett war durch zwei Steinhaufen von den übrigen Knochen abgetrennt. Thierknochen wurden nicht beobachtet.

Die Topfscherben von Puleri sind aus grobem Teige mit einem starken Zu-

1) a. a. O. S. 16.
2) l. c. S. 25.
3) Ciofalu: Notizie di una Caverna sepolcrale Rivista scientifico-industriale 1876.
4) Jac. Carmelo Palumbo Necropoli-Geraci Termini Imerese 1876. Vgl. auch die Kritik von Chierici über diese Schrift in Bullet. Paleontol. Ital. 1876, S. 177.

satze von Quarzsand doch äusserlich und innerlich gut geglättet. Die meisten haben eine schwärzliche Färbung und sind meistens sehr schlecht geschlemmt und gebrannt. Die Bearbeitung derselben weist ganz verschiedene Grade von Vollkommenheit auf. Doch schien mir dem Gesammteindruck nach die gröbste Gattung spärlich vertreten. Mehrere Stücke weisen regelmässige hübsche Contouren, eine ziemlich gleichförmige, nicht übertriebene Dicke der Wände, sowie sorgfältigere Glättung und Bearbeitung der Henkel auf. Grösse und Gestalt zeigen offenbar bedeutende Unterschiede. Verzierte Gefässe sind in der Minorität jedoch durchaus nicht selten. Das häufigste und wie mir scheint, wichtigste Ornament ist vollkommen identisch mit dem in Taf. IV, Fig. 7 abgebildeten aus den Höhlen von Villafrati. Diese gewiss nicht zufällige Uebereinstimmung in der Ornamentirung dürfte um so mehr auf eine nahe Verwandtschaft der Bewohner beider Localitäten deuten, als sie in andern Gegenden bei analogen Formen nicht beobachtet wurde. Ich komme später auf diese Ornamente zurück.

Eines der unversehrten Gefässe vergleicht Hr. Ciofalo der Figur 78 auf Tafel VI von Lioy: Le Abitazioni lacustri di Fimon. Die Kelchform, welche er ausserdem beschreibt, ist sehr charakteristisch für die neolithischen Grotten Siciliens. Das erstgenannte Gefäss zeigt sorgfältige Glättung und schwarze Farbe von innen und aussen. Das letztere ist, wie bei Villafrati, aus sehr grober Masse gefertigt.

Es scheint wohl keinem Zweifel unterworfen zu sein, dass wir es hier mit einer vielleicht lange Zeit im Gebrauche gestandenen Grabstätte zu thun haben. Spuren von Verbrennung werden nirgends erwähnt.

Die Grotte Gerace an der Montagnola Rossa ergänzt das Vorkommen von Puleri dadurch in willkommner Weise, dass hier zahlreiche Werkzeuge aus Kiesel, Quarzit und Obsidian zusammen mit bearbeiteten Knochen und Topfscherben gefunden wurden. Diese Gegenstände fanden sich in einer aus Erde, Asche und Kohle gemischten Masse, welche einst bis fast an die Decke gereicht haben muss und an einigen Stellen durch Infiltration von kohlensaurem Kalk verhärtet wurde. Sie findet sich auch im Talus vor dem Eingang der Grotte mit denselben Einschlüssen. Bemerkenswerth ist das oberflächliche Vorkommen von Obsidianstücken am nördlichen und östlichen Theile der Montagnola, während die andern davon frei sein sollen.

Die Gefässscherben von Gerace gehören wie bei den andern Vorkommen verschiedenen Stadien der Kunstfertigkeit an; die einen sind äusserst roh, unvollkommen geglüht, von röthlicher Farbe, kaum äusserlich etwas geschwärzt, hie und da mit Spuren von Ornamenten, welche theils eingegraben theils aufgemalt sind. Die Contouren der Ornamente erinnern etwas an jene der Grotte Lazaro. Andere Gefässe sind dünnwandiger, gleichförmiger an beiden Seiten geglättet und geschwärzt, auch besser gebrannt. Ihre Analoga werden wir auch in Villafrati kennen lernen. Bemerkenswerth ist die Beimengung von Obsidiankörnern in dem Teige einiger der Gefässe.

Die im Comunalmuseum zu Termini aufbewahrten Werkzeuge aus Gerace, besonders jene aus Obsidian, gehören grösstentheils nicht gerade zu den vollkommneren ihrer Art. Der Menge nach überwogen die letzteren beiweiten. Auch ein polirtes Stück kommt vor, sowie ein Stück von einem Mühlsteine. (?)

Angeblich fanden sich daselbst Reste von Cervus elaphus, Wildschwein, Ziege, Ochse, sowie Schildkröte. Sie sind sämmtlich zerbrochen, theilweise angebrannt und auch zuweile angenagt. Ueber die Lagerung der zahlreichen in der Grotte Gerace gefundenen Land- und Seemuscheln (Helix, Bulimus, Patella, Trochus) fehlen leider nähere Angaben. Möglicher Weise sind hier beide Epochen der Steinzeit vertreten.

Von Menschenresten fanden sich einige Stücke des Cranium, zwei Molare, ein Schneidezahn und verschiedene andere Knochen. Ein Theil derselben ist angebrannt.

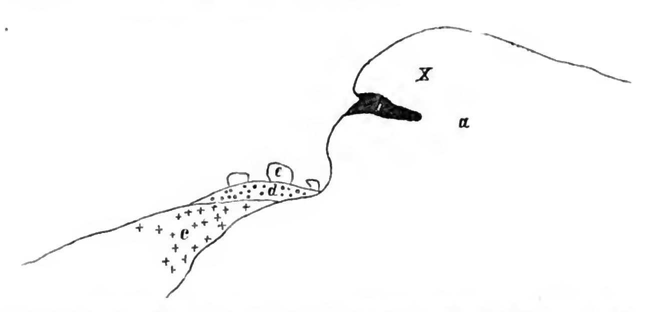
Unter den gegebenen Umständen glaube ich auf die Erwähnung von Eisenschlacken aus der Grotte Gerace vorläufig kein Gewicht legen zu sollen, da dieselbe zu unbestimmt ist, um als Anzeichen einer höheren Stufe als der Neolithzeit verwerthet zu werden.

Wir gehen nun über zu den Grotten von Villafrati. Leider war es mir nicht möglich, dieselben persönlich zu besuchen, obgleich ich die Hoffnung, dies thun zu können, bis zum letzten Augenblick meines Aufenthaltes in Sicilien festhielt. Um die Sache nach Möglichkeit vorwärts zu bringen, entsendete ich einen mit den Verhältnissen vertrauten und verlässlichen Naturaliensammler, den Diener am geologischen Cabinet der Universität Palermo Domenico Reina zur Ausgrabung und versah ihn mit den nöthigen Instructionen. Derselbe führte die gestellte Aufgabe mit Hilfe der Bediensteten des Besitzers von Villafrati, des Fürsten Mirto, welcher mich auf das zuvorkommendste in jeder Hinsicht unterstützte, glücklich durch. Die folgenden Angaben gründen sich theils auf die freundlichen Mittheilungen des Herrn G. G. Gemmellaro, welcher einige Jahre früher die betreffenden Grotten einmal besucht hatte, theils auf ausführliche Examinatorien, welche mit Reina und den andern bei der Ausgrabung beschäftigten Leuten nach ihrer Rückkehr allerdings nicht ohne Schwierigkeit vorgenommen wurden. Auf diese Weise ist auch der beigefügte Plan der Grotte entstanden, welcher natürlich einen sehr untergeordneten Werth besitzt. Derselbe wird hoffentlich bald einer genaueren Aufnahme Platz machen, da erfreulicher Weise von verschiedener Seite die Absicht ausgesprochen wurde, die von mir begonnenen Ausgrabungen fortzusetzen.

Die genannten Höhlen befinden sich NO. von Corleone und im N. von Villafrati am Südabhange des ungefähr 550 m hohen Cozzo di Faso, welcher seinerseits die SO. Fortsetzung des 670 m hohen Berges von Chiaristella bildet. Beide Erhebungen sind die nördlichsten Ausläufer der 600—700 m hohen Serra di Cimina, welche sich an den Südrand des Monte Cane anschliesst. Das in der Geschichte des sicilianischen Räuberwesens hochbe-

rühmte Thal von Vicari (4 km südlich von Villafrati) trennt die Serra di Cimina von den bedeutenden (600—1000 m hohen) Ketten im Westen und Süden von Mezzoiuso, so dass die ganze Gegend als ein stark undulirtes Bergland charakterisirt werden muss.

Die beiden obengenannten Berge gehören nach Gemmellaro der titonischen Formation an, welcher Eocänschichten auflagern. Sie sind in der halben Höhe des ungefähr 15 m hohen Abhanges parallel der ziemlich flachen Schichtung eingeschnitten, wie beiliegendes Profil zeigt.



a Titonische und eocäne Formation, b Grotte, c jungtertiäre Anlagerung, d Schutt mit Steinwerkzeugen, e Blöcke von a herabgefallen.

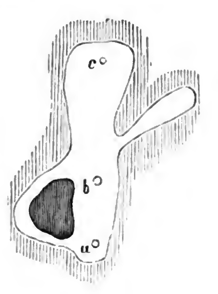
Es sind drei Grotten bekannt, welche alle in derselben Richtung in der contrada Chiaristella liegen. Sie tragen die Namen Porcospina, Buffa I und Buffa II.

Porcospina wurde vor mehreren Jahren von Prof. Gemmellaro ausgebeutet. Die schönen Suiten von Gefässen und Werkzeugen im Nationalmuseum und im geologischen Museum von Palermo stammen daher. Ebenso die menschlichen Ueberreste im letztgenannten Museum. Es ist ein kleiner Raum, dessen Länge 4 m, dessen Breite 6 m und dessen Höhe nur 0,50 m beträgt. Doch ist dies nicht die wahre Höhe, da die Bodenschicht, in welcher die Sachen durcheinandergemengt gefunden wurde, eine bedeutende Mächtigkeit hat und nicht annähernd erschöpft wurde.

Die Grotte Buffa I soll so verstürzt sein, dass deren Ausbeutung ohne grosse Vorbereitungsarbeiten nicht möglich ist. Aus den Darstellungen eines im Dienste des Fürsten Mirto stehenden Feldhüters glaube ich entnehmen zu müssen, dass dieselbe noch nie betreten wurde.

Die durch mich veranlasste Nachgrabung wurde in Gr. Buffa II vorgenommen. Ihr beiläufiger Grundriss, auf die oben geschilderte Art gewonnen, soll durch beifolgende Figur dargestellt werden. Die Länge derselben ist 12 m, die Breite vorne 80 cm, rückwärts 1,80 m; die Höhe soll durch-

schnittlich 4 Palmen = 1,40 m betragen. Die Punkte a, b, c bezeichnen die Stellen, in welchen bis auf eine Maximaltiefe von 2 m ausgegraben wurde.



Der ganze Boden ist gleichförmig von einer grauen, theilweise stark mit Kalk infiltrirten und compacten Höhlenerde bedeckt, deren Mächtigkeit sich nicht annähernd angeben lässt, da nirgends die wahre Sohle der Höhle erreicht wurde. Gegenstände wie Knochen fanden sich von der Tiefe von 0,5 m angefangen. In dem obern Theile der Ablagerung soll nichts vorgekommen sein, als grosse und kleine Stücke der Decke.

Von der angegebenen Tiefe an stiess man auf menschliche Reste in grösster Menge, auf Gefässe und auf die Thierreste. Eine Sonderung in deren Vertheilung wird auf das Bestimmteste in Abrede gestellt. Die Schädel fanden sich in geringer Entfernung von einander, aber stets so, dass jeder Schädel von einer Anzahl Knochen umgeben war. Die letzteren lagen so unordentlich herum, dass eine gestreckte Lage der Leichen nicht angenommen werden kann, in welchem Falle man eine gleichförmigere Vertheilung hätte beobachten müssen. Spuren von früheren Nachforschungen in der Höhle wollen die Leute nicht wahrgenommen haben.

Werkzeuge wurden relativ wenige gefunden. Ein Theil derselben stammt aus dem Talus d, der auf meine ausdrückliche Weisung ebenfalls in dem Maasse untersucht worden war, als es die ihn bedeckenden Felsblöcke gestatteten. Kohlen und Asche wurden nicht beobachtet. Auch trug keines der Fundstücke die Zeichen von Verbrennung.

Die Gesammtausbeute betrug, die Knochen abgerechnet, 22 Stück Steinwerkzeuge, ein paar Steinsplitter, 3 Schmuckgegenstände und 60—70 Topffragmente, ausserdem eine kleine Fauna. Rechnet man dazu die in Palermo aufgewahrten Sammlungen, welche besonders an gut erhaltenen Thonresten bedeutend reicher sind, so ergiebt sich die Wichtigkeit dieser Localität für die Kenntniss der neolithischen Zeit.

Die Steinwerkzeuge bestehen aus 11 Stück geschlagenen Kieseln, in

welchen Lanzen, Pfeile und ein Messer, ganz analog den Formen der paläolithischen Zeit, vertreten sind. Dazu kommen 10 Messer und Pfeile aus Obsidian, welche zum Theil sehr schön und zweckentsprechend gearbeitet sind. Die Messer haben die Länge von 4, 5, 7 cm, eine Breite von nicht ganz 1½ cm. Die Schneiden sind nur wenig gezahnt, die Pfeilspitzen sind sämmtlich ziemlich gross (Länge 3 cm). Ein Hammerstein aus Quarzit ist vollkommen identisch mit dem von Evans Ancient stone implements Fig. 100 abgebildeten Exemplare, ferner mit solchen aus den Abhängen des Hissarlikberges in der Troade.

Aussserdem besitze ich ein Stück eines polirten Steinmeissels aus einem dichten vulkanischen Gestein, welcher in der Grotte selbst unter den Knochen gefunden wurde. Das Nationalmuseum zu Palermo besitzt ein analoges Bruchstück von 6 cm Länge und 3½ cm Breite aus einem dichten, dunkelgrünen, ziemlich weichen Gesteine (Serpentin?). Dasselbe stammt aus Porcospina.

Stossen wir hier durchwegs auf die bekannten Formen der Werkzeuge, so zeigt ein anderer Steinmeissel aus Porcospina (Nationalmuseum) etwas abweichende Beschaffenheit. Er ist aus grauem Quarzit und besitzt eine Länge von 9½ cm. Die Spitze desselben ist auf einige Millimeter ganz gut polirt, während der untere Theil auf allen vier Seiten zugeschlagen ist, so dass wir hier ein an die nordischen Formen erinnerndes Exemplar beobachten.

Ausser einem gewöhnlichen geschlagenen Messer aus Hornstein enthält das Nationalmuseum einen Löffel aus Thon, welcher in Grösse und Gestalt ganz den Porzellanlöffeln der Apotheker gleicht. Er stammt angeblich aus Porcospina. Taf. IV Fig. 9.

Unter den Thierknochen fand Dr. Teller ein von Menschenhand bearbeitetes Knochenfragment, das Bruchstück einer Tibia eines kleinen Ruminanten, welches zu einem spitzen Griffel zugespitzt ist, genau übereinstimmend mit einem von Gervais aus der Höhle von Pontil (Heroult) abgebildeten Knochenwerkzeug (Nouvelles Recherches s. l. Animaux vertebres Pl. II, Figur 3.)

Bezüglich der Gefässe verweise ich auf die Figuren. Dieselben sind, sowohl der Form als der Ausführung nach, äusserst verschieden.

Am rohesten sind die Formen, welche Taf. V Fig. 3, 4 entsprechen. Das Material derselben ist sehr grob, unvollkommen geschlemmt und gebrannt. Eine Beimengung von Graphit fehlt hier ganz, so dass die Färbung meist röthlich braun ist; an einzelnen Stellen erscheinen sie durch die Einwirkung des Feuers geschwärzt. Die Oberfläche ist bei den kleinen Gefässen häufig von Rissen durchzogen.

Einen Beweis für die unvollkommne Technik bildet die grosse Verschiedenheit der Formen. Ich sah nicht zwei identische bei der rohern Kategorie, während die bessere allerdings ziemlich ähnliche Typen aufweist.

Sehr zahlreich vertreten sind bei der erst genannten Kategorie die Formen

Taf. IV F. 6, 9, 11, 12. Sie zeigen einen theils runden, theils elliptischen Querschnitt (letzterer möglicherweise durch den Druck der Erde, dem die unvollkommne Härtung des Materials weniger Widerstand leistete?) Die Dicke der Wände ist äusserst ungleich (2 — 5 mm) an demselben Gefässe. Die Contour bildet eine gerade Linie, nach unten öfters sackförmig sich erweiternd; der Boden ist meistens nicht scharf abgegränzt, nur selten eine ganz kleine Platte bildend, in der Regel sehr uneben, so dass eine sehr geringe oder gar keine Stabilität vorhanden ist. Henkel sind bei dieser Form sehr selten. Sie haben meistens nur ganz kleine Oehre zum Aufhängen. Die Dimensionen sind: 13 — 6½ cm Höhe, der obere elliptische Querschnitt misst 8 und 6, oder 10 und 6 cm. Man sieht nirgends eine Spur von Ornamenten, sie sind nur von innen und aussen roh geglättet.

Die Bruchstücke der grossen Gefässe gehören ebenfalls zu der unvollkommnen Kategorie, obgleich sie weit bestimmtere Formen aufweisen, und zwar solche, welche als typisch für die ganze Neolithzeit und vielleicht für noch spätere Epochen gelten können. Dies gilt besonders von den kelchförmigen, in verschiedenen Dimensionen vertretenen Formen, ausserdem besitze ich Fragmente von sehr grossen, runden Gefässen, welche offenbar stark nach oben convergirten. Der obere Rand war nach denselben zu urtheilen, wahrscheinlich gerade aufstehend. Das eine besitzt gar keine abgegränzte Bodenfläche, während das andere eine solche, allerdings in kleinen Dimensionen, aufweist. Dieselbe misst bei einem grössten Durchmesser des Gefässes von 18 cm nur 6 cm. Die Wandstärke der kelchförmigen Formen misst 1½ cm, jene des Bodens sogar 2 cm. Auch hier fehlt die Graphitbeimischung wohl gänzlich.

Diese Gefässe scheinen Henkel von sehr verschiedenen Dimensionen besessen zu haben. Der grösste derselben hat einen Längsdurchmesser von nicht weniger als 10 cm.

Ornamente fehlen bei den grossen Gefässen gänzlich. Nur ein Bruchstück zeigt zwei sich kreuzende Wülste, welche offenbar auf solche hindeuten.

Ausserdem finden sich jedoch, und zwar durchaus nicht an Menge zurückstehend, weit vollkommnere Produkte. Ich verweise hierbei auf Tafel IV Fig. 5, 7. Man sieht hier mannigfache, jedoch gut ausgeprägte Formen und eine typische Ornamentirung, welche unverkennbar eine gewisse Freiheit der Behandlung aufweist. Dabei fehlen nicht die Zwischenglieder, an welchen diese Vorzüge nur theilweise auftreten. Aus den in Palermo und in meinem Besitze befindlichen ganzen und zerbrochenen Gefässen ergiebt sich eine Uebersicht über die verschiedenen Sorten von Töpfen, Krügen, Schalen, welche um so vollständiger zu sein scheint, als meine Ausgrabungen aus Buffa II genau dieselben Formen ergeben haben, wie jene aus Porcospina.

Das Material dieser letztgenannten Kategorie lässt allerdings einen wesentlichen Fortschritt in der gleichförmigeren Durcharbeitung erkennen. Die Bruchflächen sind meistens schwarz gefärbt, und zeigen wenig Quarzkörner.

Nicht selten fühlt sich die schwarze oder weissliche Oberfläche fettig an. Ein Exemplar zeigt innen und aussen eine röthliche, auf die graue Grundmasse aufgetragene Färbung, von welcher einige Felder mit Absicht freigehalten sind. Die Härtung derselben ist immer noch unvollkommen, so dass sie beim Anschlagen einen etwas gedämpften Klang geben.

Die Formen selbst weisen im Ganzen gefällige Contouren auf, und so regelmässige Rundungen, dass der Zweifel möglich ist, ob sie nicht mit Hilfe der Drehscheibe gearbeitet wurden, doch sieht man im Innern durchaus keine Spur derselben, wie z. B. concentrische Streifen. Es ist bereits oft hervorgehoben worden, dass man mit der blossen Hand durch individuelle Begabung oder grosse Uebung ganz regelmässige Formen erzeugen kann.[1]) Uebrigens muss betont werden, dass der Gesammtcharacter auch der vollkommneren Gruppe entschieden auf freie Handarbeit hinweist, und dass die 2—3 vollkommneren Exemplare wiederum mit den anderen durch Uebergangsformen verbunden sind, so dass sie zur Aufstellung eines eigenthümlichen Culturhorizonts kaum geeignet sind.

Die Annahme, dass sämmtliche vorliegende Gefässe aus freier Hand, wenn auch mit grösserer Kunst gefertigt seien, stimmt auch mit dem Charakter ihrer Ornamente. Dieselben bleiben doch, auch in den vollkommensten Exemplaren, noch immer hinter dem zurück, was wir z. B. aus den österreichischen Pfahlbauten, und dem Laibacher Moore u. s. w. kennen. Die Figuren Taf. IV geben nur einen Theil der häufigsten Typen. Sie sind stets in die Oberfläche eingegraben. Die einfachsten Formen sind das Zickzack, welches nur durch einzelne Punkte unterbrochen ist, oder auch zwei parallele in regelmässigen Abständen sich durchschneidende Linien. Eine reichere Verzierung tritt ein, wenn die Zickzacklinien in regelmässiger Alternirung das ganze Gefäss äusserlich bedecken, während der Hals von einem Netzwerk paralleler Linien eingefasst wird.

Das zweite System besteht aus punktirten ½ cm breiten Streifen, welche in regelmässigen Abständen angebracht sind. Dieses schon von Termini aus uns bekannte Verzierungssystem wiederholt sich in völlig gleichförmiger Weise am häufigsten. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Streifen sind entweder glatt, oder wiederum von geraden, sich durchkreuzenden, auch durch Punktirung hergestellten Linien verziert. Dieses auf Taf. IV Fig. 7 abgebildete Ornament ist nach Dr. Voss mit einem radförmigen Instrumente erzeugt, dessen Construction und Anwendung zwar höchst einfach ist, jedoch immerhin auf eine gewisse Kunstfertigkeit schliessen lässt. Ich verdanke Hrn. Voss den Hinweis auf ganz identisch ornamentirte Gefässstücke von Branowitz in Mähren, welche Dr. Wankel gesammelt hat. Bei aller Identität

---

1) Vergl. Archiv f. Anthrop. 1868, S. 22. Ferner Mater. p. l'hist. primit. de l'homme p. Cartailhac 1875, S. 334.

des Ornaments scheint mir jedoch das Material der letzteren feiner und besser gebrannt. Die Ornamente gehen häufig auch über die Henkel hinweg. Auch die Bodenfläche ist häufig durch concentrische Kreise oder durch ein Kreuz von parallel punktirten Linien verziert. Ueberhaupt sind kleine Unterschiede in dieser Hinsicht an jedem Exemplare zu sehen.

Die meisten der bisher erwähnten Töpfe sind äusserlich verziert und innerlich glatt. Daneben kommen auch Fragmente aus hellbraunem Thone vor, bei welchen entweder die Innenfläche verziert und das Aeussere glatt ist, oder auch umgekehrt. Diese Fragmente weisen zugleich eingegrabene Ornamente auf, welche sich aus den Figuren Taf. V Fig. 7, 8, 10, 12 leicht beurtheilen lassen. Leider sind dieselben so klein, wenn auch zahlreich, dass sich aus ihnen die Gestalt des Gefässes nicht annähernd beurtheilen lässt. Die Bearbeitung der glatt gebliebenen Flächen scheint ziemlich sorgfältig, besonders im Innern des Gefässes. Doch besitzen sie geringe Festigkeit und sind nicht vollkommen gebrannt.

Noch bleibt zu erwähnen, dass ein Theil der besten Formen, wie die flachen Schalen mit geradem Rand ganz ohne Ornament sind, und sich aussen durch die Regelmässigkeit ihrer Contouren, durch die sorgfältige Glättung von innen und aussen und die gleichmässige Beimengung von Graphit auszeichnen.

Die Dimensionen der höheren Kategorie weisen ein mittleres Maas auf. Die kleinsten Gefässe sind 6 cm hoch; die grösste Ausbauchung misst 9 cm, die Bodenfläche 2½ cm im Durchmesser. Die von mir als typisch bezeichneten Formen besitzen eine Höhe von 10, 11, 12 cm, die Bodenfläche 5 — 6¼ cm Durchmesser. Das grösste Gefäss mit der reichsten Zickzackverzierung im Nationalmuseum besitzt folgende Dimensionen: Höhe 14¾ cm Durchmesser des obern Randes 10 cm, grösste Ausbauchung 14, Bodenfläche 6 cm.

Die beiden in Buffa II gefundenen Schmuckgegenstände sind auf Fig. Taf. 4 und 8 abgebildet. Bezüglich der Formen derselben ist nur hinzuzufügen, dass sie an der untern Fläche beide nicht unbeträchtlich concav sind, und dass der Querschnitt von Fig. 4 in der einen Hälfte bedeutend stärker ist als in der andern, während Fig. 8 eine gleichförmige gebogene Fläche bildet. Die Bohrung von Fig. 4 ist deutlich conisch, der grössere Durchmesser liegt an der untern concaven Fläche. Fig. 8 ist cilindrisch gebohrt. Das Material von beiden ist Muschelschale.

Einen andern Gegenstand aus Buffa II giebt Fig. 5 Taf. VII. Es ist eine schwarz und gelb gebänderte Kieselniere, von allen Seiten durch Wassertransport natürlich abgeschliffen, während die obern Zapfen künstlich herausgearbeitet zu sein scheinen. Vielleicht wurde dieselbe als Amulett getragen.

Ausserdem fanden sich noch mehrere mittelgrosse und kleine Rollstücke von Quarzit, welche möglicherweise als Schleudersteine zu deuten sind.

Ueber die Thierreste aus Buffa II verdanke ich Herrn Dr. Teller folgende Bestimmungen und Bemerkungen:

„Erinaceus europaeus. Von einem durch kräftigen Skelettbau ausgezeichneten Individuum liegen vor: Scapula, Humerus, Ulna und Tibia — Fibulare der rechten und linken Seite, dann der linke Femur, 2 Beckenfragmente, 3 Rumpfwirbel und zahlreiche Rippen.

Felis catus ferus. Ein gut erhaltenes Schädelfragment, ohne Jochbogen und Gesichtsskelett und die rechte Unterkieferhälfte.

Canis vulpes. Die hierher gehörigen Reste beziehen sich auf 2 Individuen, von denen das grössere, repräsentirt durch eine Unterkieferhälfte, mit vollständiger, stark abgekauter Zahnreihe, Ulna, Tibia der beiten Seiten und den linken Femur, in seinen Dimensionen mit dem aus der Grotte von Levrange von Cornalia beschriebenen Exemplar übereinstimmt. Das zweite Individuum, von dem die beiden Humeri, eine Tibia und die linke Beckenhälfte vorliegen, ist beträchtlich kleiner.

Canis familiaris. Humerus und Ulna eines Thieres von mittlerer Grösse.

Lepus timidus. Ein Schädelfragment, eine Tibia.

Lepus cucinulus. Ein Schädelfragment, Femur der rechten und linken Seite, eine linke Tibia, (die Trennung in die beiden genannten Arten beruht auf Dimensionsunterschieden.)

Hystrix cristata. Ein Schädelfragment (Occipitalia, Parietalia, ossa frontalia), eine rechte Unterkieferhälfte mit dem Incisiv, der rechte Femur, die beiden Humeri. Von einem zweiten Individuum ein Humerusfragment.

Sus scrofa. Ein Oberarm ohne Proximalapophyse.

Equus caballus. Ein linker Humerus eines ausgewachsenen Pferdes, und ein Bruchstück des obern Gelenkkopfes desselben Skeletttheiles von einem zweiten Individuum. Theil des Schädels eines 2—3 Wochen alten Füllens, bestehend aus: dem rechten Frontale, den beiden Scheitelbeinen mit der linken Schläfenschuppe, und Bruchstücke des Keilbeines.

Bos taurus. 4. und 5. Unterkiefermolar der rechten Seite, proximales Bruchstück der Radio-Ulnar-Verbindung, rechter Astragalus, rechter Metacarpus, eine Phalange, 2 grössere Fragmente des Kreuzbeines. Alle diese Reste weisen auf ein Thier hin, das kaum die mittleren Dimensionen unseres Hausrindes erreichte.

Hierher stelle ich noch 2 zusammengehörige Frontalia, die einem noch im Embryonalstadium befindlichen Thiere angehören.

Capra. Diese Gattung wird vertreten durch eine linke Unterkieferhälfte eines jungen Thieres mit durchbrechendem 4. Molar, mehrere Metapodien und ein Heiligenbein. Eine nähere Bestimmung nicht zulässig.

Cervus sp. 4 Oberkiefermolare einer Hirschart von der Grösse des Cervus dama, von dem sie sich durch schlankeren Bau und schmälere Krone unterscheiden. Der 5. obere Molar zeigt folgende Maasse:

Länge des Aussenrandes 23 mm, Breite der Mahlfläche an den Halbmonden gemessen 11 mm, Grösste Breite über dem Wurzelhalse 17 mm.

Testudo. Theile des Rückenschildes.

Schienbein eines Batrachiers.

Auffallend ist eine Reihe benagter Knochen, mit den Marken des Gebisses eines kräftigen Raubthieres, über das uns das aufgesammelte Material keine weiteren Nachrichten giebt. Sie bestehen aus einem Schädel und Humerus von Hystrix cristata, die nirgends von natürlichen Bruchrändern begrenzt werden, einem Metacarpus von Rind mit abgekauten Gelenksenden und kräftigen Zahnmarken an der widerstandsfähigen Diaphyse, einem Stück eines Radius mit Olekranon und einzelnen Knochensplittern ebenfalls von Rind. Die letztgenannten Stücke insbesondere zeigen ganz jene eigenthümliche Benagung, die man an den aus Hyänenhöhlen stammenden Knochen beobachtet hat. Kein anderes Gebiss wäre auch kräftig genug, so tiefe Furchen und Rillen in das überaus harte Material einzugraben."

Die gleiche Bemerkung wird man bei den Menschenknochen finden, von denen ein Theil intensiv benagt ist. Die Existenz der Hyäne in einem relativ späten Zeitraum scheint somit für Sicilien unzweifelhaft. Im übrigen ist der Gegensatz dieser Höhlenfauna zu jener der früher geschilderten und die Anlehnung derselben an die Verhältnisse der Jetztzeit ganz merkwürdig, wenn auch weitere Schlüsse wegen der Möglichkeit einer späteren Einschleppung noch unsicher sind.

Hieran schliesse ich die Arbeit von Dr. Zuckerkandl über die Menschenreste aus Buffa II. Ausser dem in derselben geschilderten Material besitzt Prof. Gemmellaro noch einen in eine feste Matrix von Kalkspath eingewachsenen Schädel sowie eine Reihe von andern Skelettstücken aus Poscospina.

Ueber die in der Höhle von Villafrati gefundenen menschlichen Ueberreste.

Von **Dr. E. Zuckerkandl,**
Prosector.

I. Die in der Höhle von Villafrati gefundenen menschlichen Knochen sind folgende:

1. 3 ziemlich vollständige Schädel.
2. Grössere Hirnschalenabschnitte von 5 Cranien.
3. 2 vollständige Stirnbeine.
4. Bruchstücke von 2 Stirnbeinen; eines mit persistenter Stirnnaht.
5. 7 defekte Hinterhauptbeine, darunter eines von einem etwa 5—7 Jahre alten Kinde.
6. 44 bis handtellergrosse Fragmente von Scheitelbeinen und Hinterhauptschuppen; hierunter einzelne von jugendlichen Cranien.

7. 9 Schläfebeine — 5 rechte, 4 linke; von den letzteren gehören 2 zu juvenilen Schädeln.
8. Ein completes Oberkiefergerüste; 6 rechte Oberkieferbeine, 5 linke; hierunter eines mit vollständigem Orbitaleingang.
9. Ein ganzer Unterkiefer; 4 rechte, 8 linke Unterkieferhälften und ausserdem noch 8 Unterkieferkörper. Die Kieferhälften passen nicht zu einander, somit liegen Unterkiefer von 21 Personen vor.
10. 72 Wirbelbeine und zwar 15 Halswirbel; darunter 5 Atlas und 5 Epistrophei; ferner 35 Brustwirbel und schliesslich 22 Lendenwirbel.
11. 2 Kreuzbeine.
12. Eine Unzahl von zum grösten Theile frakturirten Rippen.
13. 14 ganze Schlüsselbeine — 5 rechte, 9 linke — und Bruchstücke von 6 anderen.
14. 15 Schulterblätter — 7 rechte, 8 linke.
15. Complete oder blos grosse Bruchstücke von 15 rechten und 10 linken Oberarmbeinen.
16. 3 rechte, 8 linke Radii.
17. 8 rechte und 6 linke Ellbogenbeine.
18. 12 Fingerphalangen.
19. 4 rechte, 3 linke Hüftbeine.
20. 16 rechte und 12 linke mehr oder minder defekte Oberschenkelbeine.
21. 7 rechte und 14 linke Unterschenkelknochen.
22. 7 Wadenbeine.
23. 3 rechte und ebenso viele linke Fersenbeine.
24. 1 rechtes und 6 linke Sprungbeine.
25. 21 Zehenphalangen.
26. Ein Corpus sterni und schliesslich
27. Eine grosse Anzahl kleinerer Theilstücke von Röhrenknochen.

Die Zahl der in der Höhle von Villafrati beigesetzten Individuen, kann nach Beurtheilung der aufgefundenen Unterkiefer nicht unter 21 gewesen sein; nach den Mittheilungen des Hrn. Baron Andrian dürfte es jedoch keinem Zweifel unterliegen, dass die soeben aufgezählten menschlichen Skelettheile blos einen Bruchtheil von den in der Höhle noch enthaltenen repräsentiren.

In der Höhle La Skorosa bei Syrakus wurde blos ein Unterkieferfragment gefunden, und aus der Höhle St. Lazaro stammen: ein Humerus mit perforirter Scheidewand der Supratrochleargruben, und ein rechtes Fersenbein. Dies sei nur nebenbei bemerkt.

II. Beschreibung der Skeletstücke.

Beschaffenheit. Diese anlangend, herrscht zwischen den vorgefundenen Skelettheilen einiger Unterschied, der wohl damit im Zusammenhange stehen mag, dass einerseits die Dicken- und Dichtigkeitsindices von Knochen

verschiedener Individuen nicht dieselben sind, und andererseits nicht anzunehmen ist, dass die in der Höhle angesammelten Knochen zu gleicher Zeit dem Schoosse der Erde einverleibt wurden.

Ihre Farbe variirt vom Weisgrau des gewöhnlichen Kalksteines durch die Farbenscala des grau, blassgelb und gelb hinauf bis zur Nüance des dunkelbraun. Die Oberfläche der Knochen ist wie an gewöhnlichen Knochen glatt oder von zahlreichen Furchen und Grübchen durchsetzt, welche an einigen, durch besondere Morschheit ausgezeichneten, zu tiefen Gängen und Aushöhlungen umgewandelt sind. Das Bild dieser Defekte macht durchaus nicht den Eindruck, als wären sie äusseren, mechanischen Insulten zuzuschreiben, sondern Alles deutet vielmehr darauf hin, dass sie durch das Zerfallen, den Mortificationsprocess der Knochen entstanden sind. Andere Stellen scheinen wieder von umgebenden Medien abgeschliffen worden zu sein, und einzelne der Röhrenknochen zeigen sich wie von Thieren benagt.

An manchen Knochen lässt sich die Oberfläche nicht darstellen; denn sie ist von äusserst harten, krystallinischen, in dicken Schichten lagernden Kalkkrusten bedeckt, die in einzelne, selbst bis zur vollstängen Imprägnation eingedrungen sind. Die mit stalagmitischen Rinden bekleideten Knochen besitzen eine Resistenzfähigkeit, die der von frischen Knochen nicht nachsteht, die übrigen hingegen sind brüchig, manche sogar im hohen Grade. Die Bruchstelle hat hier nicht mehr das Aussehen eines Knochens, sondern eher das eines spröden Minerals und liess sich mit Leichtigkeit in Pulver schaben. Ich darf an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, dass sämmtliche Zähne eines Oberkiefers so morsch gewesen, dass ich sie ohne Schwierigkeit zwischen den Fingern zerreiben konnte. Eine allgemeine Eigenschaft dieser Knochen ist das Kleben an der Zunge.

III. Die Schädel.

Von solchen stehen mir, wie ich bereits angeführt habe, 2 mit ziemlich completen Hirnschalen und 2 minder vollständige zu Gebote.

Cranium. (Taf. V Fig. 18 u. 19) Von diesem fehlt der grösste Theil des Schädelgrundes und die linke Hälfte des Oberkiefergerüstes. In der Norma verticalis demonstrirt sich das Cranium symmetrisch und langgestreckt; die Querdurchmesser des Vor-, Mittel- und Hinterhauptes gehen sanft ineinander über.

In der Seitenansicht gewahrt man auch für die sagittale Wölbung der Hirnschale einen ebenmässigen Uebergang einer Region in die andere, die Flachheit des Schläfegruben und schliesslich den orthognathen Anschluss des Oberkiefergerüstes an die Calvaria.

Die Hinterhauptansicht zeigt das Cranium in mehr viereckiger Form. Dieses Verhalten ist dem Umstande zuzuschreiben, dass die Querdurchmesser der Occipito-Parietalgegend keine grossen Längendifferenzen darbieten, und die frontale Wölbung der in Rede stehenden Gegend eine mässige ist.

Das Stirnbein ist gut gewölbt und steigt von den Supraorbitalrändern und der Nasenwurzel bis zu den Stirnhöckern senkrecht auf. Die oberen Augenhöhlenränder sind wie überhaupt die Circumferenz der Orbitaleingänge zart und scharfkantig; die Augenbraunenbogen blos angedeutet, die Stirnhöhlen sehr eng, und die halbmondförmigen Seitenlinien wenig entwickelt und gering ansteigend.

Die Scheitelbeine sind sagittal nur sehr mässig gewölbt, die Tubera parietalia treten nicht deutlich vor, die Schläfenlinien sind nur am Farbenunterschiede des Knochens zu erkennen und grenzen den Scheiteltheil des Os parietale gegen den senkrecht abfallenden Schläfentheil präcis ab.

Die Schuppe des Hinterhauptbeines ist nach beiden Richtungen gut gewölbt und ladet sich in Folge dessen stark aus; es besitzt im Uebrigen eine mehr vertikale Stellung und schwach ausgebildete Muskelleisten. An der Wölbung der Schuppe des Hinterhauptbeines betheiligt sich eigentlich nur die obere Partie, also jene, welche die Spitzen der Grosshirnhemisphären deckt, denn die untere Portion der Schuppe, welche das Kleinhirn beherbergt ist ganz flach und gegen die obere scharf abgesetzt. Dieser Formation ist es zuzuschreiben, dass der auf eine horizontale Ebene gestellte Schädel mit der hinteren Circumferenz des Foramen occipitale magnum aufliegt. Ich möchte diese Form der Occipitalschuppe als juvenile bezeichnen, da sie bei Neugebornen und wenige Monate alten Kindern angetroffen wird. An der Hirnschale des Erwachsenen gesellt sich zuweilen diese Bildung des Hinterhauptbeines zu Dolichocephalie, während an extrem brachycephalen Cranien oft gerade das Entgegengesetzte zur Beobachtung kommt. Hier ist das obere Stück der Hinterhauptbeinschuppe wie an künstlich deformirten Schädeln plattgedrückt, aber die unterhalb der Linea nuchae superior gelegene Partie der Occipitalschuppe — ihre Muskelfläche — ist ausgebaucht, herabgedrängt und berührt daher die horizontale Ebene nahe der oben genannten Muskellinie.

Wenn wir nach dieser kurzen Excursion wieder dem eigentlichen Gegenstande der Beschreibung unser Augenmerk zuwenden, so bleibt nur noch das Nahtverhalten und das Gesichtsskelet zu besprechen übrig — Die Pfeil- und Kranznaht sind, an ihren dem Schädelcavum zugekehrten Stücken, bereits verstrichen, und an der Oberfläche hatte die Involution erst begonnen. Das defekte Oberkiefergerüste ist, wie ich schon erwähnt habe, orthognath, elegant gebaut, die Nasenhöhe ist gering und dafür wie gewöhnlich in solchen Fällen die Höhe des Zwischenkiefers nicht unbeträchtlich. Die Fossa canina ist so tief, dass die vom Jochfortsatze des Oberkieferbeines, an der Kieferfläche gegen den Alveolus des ersten Mahlzahnes herabziehende Grenzwölbung zwischen vorderer und hinterer Kieferfläche zu einer scharfen Kante ausgeprägt ist. Das Jochbein ist zart, dünn, mehr sagittal gerichtet, die Jochbrücken aphanozyg, die Nasenbeine von mittlerer Grösse, und die Zähne wenig abgenützt.

Maasse des Cranium I. [1])

Inhalt	1400 ccm.
Grösste Länge	184 mm.[2])
„ „ nach Welcker	187 „
Grösste Breite oberhalb der hintern Circumferenz der äusseren Gehörgänge zwischen den Scheitelbeinen gelegen	136 „
Grösste Breite nach Welcker	135 „
Höhe nicht bestimmbar.	
Länge des Stirnbeines	127 „
„ „ Mittelhauptes	131 „
„ der Occipitalschuppe	115 „
Sagittalbogen	
Horizontalumfang	522 „
Stirnbreite zwischen dessen Jochfortsätzen	101 „
Grösste Stirnbreite	120 „
Abstand der Tubera parietalia	128 „
Breite der Occipitalschuppe	95 „
Höhe des Oberkiefergerüstes	71 „
Nasenhöhe	49 „
Breite der Apertura pyriformis	21 „
Höhe der Orbita	35 „
Breite der Orbita	42 „
Längenbreitenindex des Craniums	73,9 „
Nach Welcker's Methode	72,1 „

Dieses dolichocephale Cranium dürfte einer männlichen Person angehört haben.

Cranium II. (Taf. VI Fig. 1, 2, 3.) An diesem ist der Schädelgrund mit Ausnahme des vom Oberkiefergerüste gedeckten Theiles defekt.

Es ist ferner vor Allem breiter und höher als das vorher beschriebene, exquisit dolichocephale.

Bei der Besichtigung von oben her fällt hauptsächlich eine Asymmetrie der Stirnschale auf. Man darf weiter sagen, dass die Breite des Mittelhauptes prävalirt, weil es sich von dieser Gegend aus rascher als am vorigen Schädel vor- und rückwärts verjüngt.

In der Norma lateralis manifestirt sich vorwiegend die Höhe, ferner die geringe Wölbung des Stirnbeines im Vergleiche mit dem vorigen. Dieses Verhalten möchte ich nicht so sehr für ein individuelles ansprechen, sondern es vielmehr auf den bedeutenderen Höhenindex zurückführen.

---

1) Die Cranien wurden nach der Jochbogenhorizontale orientirt.

2) Bei gleicher Formation der Occipitalschuppen geben diese 2 Maasse ein gutes numerisches Mittel, um an sonst verschiedenen Cranien die Wölbung der Stirnbeine beurtheilen zu können.

In der Norma occipitalis fällt der verschiedene Stand der Scheitelbeinhöcker besonders scharf in's Auge; der linke steht weiter vorne als der nachbarliche. Hiezu gesellt sich noch eine Abplattung der Mastoidalregion des linken Seitenwandbeines und der diesseitigen Occipitalhälfte. Auch an diesem Cranium sind die Muskelleisten und sonstigen Knochenvorsprünge nur sehr mässigen Grades entwickelt. Die Augenbraunenbogen documentiren sich nur als leichte Vorwölbungen, hinter denen sich kleine Stirnhöhlen verbergen. Die halbmondförmigen Seitenlinien treten nicht vor, und durch ihr geringes Ansteigen wird, ähnlich wie im vorigen Falle, die Temporalfläche des Stirnbeines wesentlich reducirt. Die Nackenlinien an der Hinterhauptbeinschuppe und dessgleichen der äussere Hinterhaupthöcker sind bloss zart angelegt. Bezüglich der Mittelhauptregion zeigt sich, dass die Muskelfläche des Scheitelbeines nicht so steil als am dolichocephalen Cranium abfällt; hiermit vereint sich eine stärkere Ausbauchung der Temporalgrube im Allgemeinen und speciell wieder die der Schläfebeinschuppe. Auch die sagittale Krümmung des Mittelhauptes ist grösser als am Cranium I. Am letzteren läuft die Parietalnaht ungefähr 70 mm in einer mehr dem Horizonte parallelen Linie rückwärts und fällt hierauf erst mässig gegen das Occiput ab, während an Cranium II der Abfall erstens viel steiler ist und zweitens sich schon 40 mm hinter der Kranznaht einstellt. Diese Momente sind selbstverständlich nicht als besondere Rassencharaktere aufzufassen sondern vom allgemeinen morphologischen Standpunkte: indem die speciell hervorgehobenen Merkmale für den einen Fall in der Dolichocephalie, für den anderen in der Brachycephalie genügend ihre Begründung finden. Die Schuppe des Hinterhauptbeines ist breit und ziemlich gewölbt, die Warzenfortsätze mässig lang und in frontaler Richtung schmal, dessgleichen ihre Incisuren, die sich aber durch besondere Tiefe auszeichnen. Die stylförmigen Fortsätze der Schläfebeinpyramiden sind verkümmert. Das Kiefergerüste ist orthognath. Die Höhe der Nase wie im Cranium I. gering und dafür der Zwischenkiefer höher. Der Alveolarfortsatz ist voluminös, seine grösste Breite enthält 63 mm. Die Zähne sind mit Ausnahme der 2 letzten Molares abgenützt, ausgehöhlt und zum Theil cariös. Bemerkenswerth scheint mir vom Kiefergerüste die geringe Höhe und Schmalheit der Choanen zu sein; denn ihre Höhe beträgt nur 26 mm und die grösste Breite 13 mm. Da der Oberkiefer im eigentlichen Sinne nicht niedrig ist, so muss das Gaumengewölbe rückwärts aufsteigen, sonst könnten die Choanen nicht so niedrig sein. Wenn nun das Gaumengewölbe höher liegt als gewöhnlich, so wird der Alveolarfortsatz anscheinend länger (in vertikaler Richtung) und ersteres wieder consecutiv ausgehöhlter; so verhält es sich auch in unserem Falle. Um für die relativ geringe Choanenhöhe einen numerischen Vergleich zu ermöglichen, habe ich eine kleine Reihe von Cranien zusammengestellt, deren Oberkieferlängenmaasse mit dem des sicilianischen übereinstimmten.

Höhe des Oberkiefers	der Nase	der Choanen
70 mm	50 mm	31 mm
„ „	50 „	34 „
„ „	52 „	29 „
„ „	„ „	„ „
„ „	„ „	31 „
„ „	„ „	32 „
„ „	„ „	32 „
„ „	„ „	„ „
„ „	„ „	35 „
„ „	53 „	32 „
„ „	„ „	34 „
„ „	54 „	32 „
„ „	55 „	29 „
„ „	„ „	32 „
„ „	59 „	33 „

Maasse.

Inhalt approximativ	1350 ccm
Grösste Länge	172 mm
„ „ nach Welcker	175 „
Grösste Breite	141 „
„ „ nach Welcker	140 „
Höhe nicht bestimmbar.	
Länge des Stirnbeines	135 „
„ „ Mittelhauptes	129 „
„ der Occipitalschuppe unbestimmbar.	
Horizontalumfang	503 „
Stirnbreite a	103 „
Grösste Stirnbeinbreite	123 „
Abstand der Tubera parietalia	137 „
Breite der Occipitalschuppe	111 „
Oberkieferhöhe	70 „
Gesichtsbreite	129 „
Nasenhöhe	49 „
Breite der Apertura pyriformis	25 „
Höhe der Orbita	33 „
Breite „ „	38 „
Längenbreitenindex des Cranium	81,9 „
„ „ „ nach Welcker	80,0 „

Es liegt somit ein subbrachycephales Cranium vor, das seinem Habitus und dem Nahtverhalten zufolge einer 25—30 Jahre alten männlichen Person angehört haben mochte.

Cranium III. (Taf. VIII. Fig. 1, 2.) Diesem fehlt der Gesichtsschädel total und von der Hirnschale: die Basis, ein grosses Stück der linken Stirnbeinhälfte, der anschliessende grosse Keilbeinflügel und überdies noch das linke Schläfebein. Denkt man sich das defekte Stirnbein ergänzt, so erscheint die Hirnschale von oben betrachtet viereckig, wozu namentlich die abgeflachte Schuppe des Hinterhauptbeines beiträgt. — Dieses Cranium ist bedeutend kürzer und breiter als das vorher beschriebene.

Das Stirnbein ist breit, in frontaler Richtung gewölbter als in sagittaler. Die Augenbrauenbogen sind breit, stark vortretend, und hinter denselben gewahrt man weite bis an die Stirnhöcker heranreichende Sinus frontales.

Die Scheitelbeine fallen etwa 10 mm vor den Foramina parietalia steil gegen das Occiput ab, und an der nicht verletzten Seite des Schädels geht das Seitenwandbein in eine gut gewölbte Fossa temporalis über.

Die Schuppe des Hinterhauptbeines ist breit, flach, senkrecht gestellt; die Lambdanaht enthält mehrere, ziemlich grosse, mit krausen Zacken versehene Schaltknochen. Die Spitze der Lambdanaht wurde auch von einem allenthalben kreuzerstückgrossen Worm'schen Knochen gebildet, welcher zwischen den stark divergirenden hinteren Enden der Pfeilnaht lagerte. Der Warzenfortsatz des erhaltenen Schläfebeines ist kurz und schmal (frontal). Die Muskelansätze schwach entwickelt, die Nähte insgesammt offen.

Maasse.

Grösste Länge . . . . 164 mm.
„ Breite . . . . 151 „
Stirnbeinlänge . . . . 135 „
Länge des Mittelhauptes mit dem Os interparietale 120, ohne denselben . . . . 108 „
Occipitallänge 120 mit 109 ohne den Worm'schen Knochen.
Abstand der Tubera parietalia . . . . 140 „
Occipitalbreite . . . . 114 „
Längenbreitenindex . . . . 92,0 „

Das vorliegende Cranium ist daher im hohen Grade brachycephal und dürfte einer männlichen Person angehört haben.

Cranium IV. (Taf. VII. Fig. 1, 2.) Dieses musste aus vielen Stücken zusammengesetzt werden, derart war er bei der Ausgrabung zerschlagen worden. Es fehlen demselben die Basis und das Gesichtsskelet. Da Theile der Scheitelbeine mit dem Stirnbeine verbunden und sowohl die Ränder dieses Bruchstückes wie auch die des anderen etwas defekt sind, so war es mir nicht möglich, das Stirnbein dem hintern Segmente des Calvaria anfügen zu können. Doch sind das Stirnbein, die Hinterhauptbeinschuppe, die Schläfebeine noch so erhalten, dass sie eine Besprechung zulassen, und über die allgemeine Form der Hirnschale kann approximativ auch Einiges gesagt werden.

Das Stirnbein ist breiter als die des Cranium I, II, sagittal mässig

gewölbt; die Supraorbitalränder sind gewulstet und laufen in verdickte, convex vortretende Stirnbeinjochfortsätze aus.

Die Augenbrauenbogen sind stark entwickelt und fliessen an der vorgewölbten Pars nasalis ossis frontis zusammen. Zwischen den Arcus superciliares und den Stirnhöckern ist das Stirnbein tiefer gefurcht als gewöhnlich. Die halbmondförmigen Seitenlinien desselben Knochens sind steil ansteigend, die Stirnhöhlen klein. Die Schuppe des Hinterhauptbeines ist, was Lage und Krümmung betrifft, der des vorigen Cranium ziemlich gleich; sie ist mehr vertikal gestellt, breit und wie flachgedrückt; die Muskellinien und die äussere Protuberanz sind scharf ausgeprägt. Einen eigenthümlichen Charakter erhält die Hinterhauptbeinschuppe noch dadurch, dass ihr oberhalb der Linea nuchae gelegenes Feld, im Gegensatze zu dem unterhalb der Linie gelegenen Muskelfelde, sehr hoch und ausgedehnt ist. Der obere Muskelkamm und mit diesem der Hinterhaupthöcker erscheinen wie herabgeschoben.

Die Schuppentheile der Schläfebeine sind lang, ausgebaucht, ihre Jochfortsätze besonders stark und gebogen; die Warzenfortsätze gross, blasig aufgetrieben, die Incisurae mastoideae breit (frontal). Dort wo die letzteren mit ihren hinteren, oberen Polen endigen, hat jeder Warzenfortsatz einen kleinen, accessorischen Processus ausgetrieben. Ein Zeichen dafür, dass dieses Cranium einem sehr muskulösen Individuum angehört hatte, finde ich noch darin, dass median von den Mastoidaleinschnitten die Warzentheile der Ossa temporalia und das Occiput tiefe, lange, wie mit dem Endgliede eines Zeigefingers eingedrückte Muskelfurchen besitzen. Die Nähte sind zum grossen Theile bereits obliterirt.

Maasse.

Grösste Länge annäherungsweise	170	mm.
Stirnbreite a	108	„
Grösste Stirnbreite	125	„
Abstand der Tubera parietalia	138	„
Occipitalbreite	115	„
Länge des Stirnbeines	126	„
„ der Occipitalschuppe	119	„
Abstand der Warzenfortsätze an den Spitzen	111	„
Querdurchmesser der Fossa temporales in der Mitte	135	„

Wenn ich nun nach den vorliegenden Maassen approximativ die Form des Cranium bestimme, so ist es, wenn wir auch nur den intertuberalen Durchmesser des Mittelhauptes für die grösste Breite acceptiren, subbrachycephal mit Index von 81,0. Dem Geschlechte nach ist es zweifelsohne männlich gewesen. —

Von einer 5. Hirnschale liegt das rechte Scheitelbein, mit dem ein beträchtliches Stück vom linken Os parietale, der Lambdawinkel des Hinterhauptbeines und auch ein Theil des Stirnbeines verbunden sind, vor. Das Scheitelbein ist 125 mm lang (mit dem Bandmaasse gemessen) und an Stelle

des Tuber 140 mm breit, frontal wie sagittal, insbesondere aber in letzterer Richtung, stark gekrümmt und rückwärts steil abfallend. Der Scheitelbeinhöcker ist von der Interparietalnaht 87 mm entfernt. Den Geübten wird namentlich die Besichtigung des defekten Stirnbeines zu der Annahme veranlassen, dass diese Skeletstücke zu einem brachycephalen Cranium gehört hatten.

Ganz ähnlich geformt ist das Hirnschalensegment eines 6. Schädels, an dem das Hinterhaupt besser erhalten ist als das Mittelhaupt. Vom ersteren sei die senkrechte Stellung und die geringe Wölbung hervorgehoben.

Von einem 7. Cranium liegen die Mittelhauptknochen fragmentarisch vor. Das Scheitelbein ist 130 mm lang und ebenso breit, der Abstand der Tubera parietalia von der Pfeilnaht beträgt 80 mm. Aus dem intertuberalen Durchmesser dürfte die Annahme, dass dies Fragment einem Dolichocephalus zugehört hatte, einige Berechtigung erhalten. — Aehnliche, aber nur noch schadhaftere Stücke von Hirnschalen, die ich gleichfalls zu dolichocephalen Schädeln gehörend betrachten möchte, die aber zu defekt sind, um gemessen zu werden, habe ich noch von 2 anderen Cranien zu verzeichnen. Ueberdies sind noch vorhanden 2 Stirnbeine und von einer 3. Person das Scheitelbein.

Stirnbein 1 (Taf. VIII Fig 3) ist dickknochig, gut gewölbt, mit einer stalagmitischen Rinde überzogen; seine Augenbrauenbogen treten wenig vor, ebenso die Tubera. Die Stirnhöhlen sind klein.

Stirnbreite a	103	mm.
Grösste Stirnbreite	120	„
Länge	131	„
Frontale Länge	165	“

Stirnbein 2 (Taf. VIII Fig. 4) ist von mässiger Dicke, besitzt stark gewulstete obere Augenhöhlenränder und mächtig vortretende Augenbrauenbogen, welche eine Variante führen, die ich schon desswegen nicht unerwähnt lassen möchte, weil sie der Prominenz der Arcus superciliares wesentlichen Vorschub leistet. Es findet sich nämlich lateral von jeder Incisura supraorbitalis ein, auch sonst häufig der Beobachtung sich darbietender Knochencanal, der das Dach der Augenhöhle ferner den Margo supraorbitalis perforirt. Ich habe mich schon oftmals davon überzeugt, dass durch ein solches Canälchen ein Zweig des Stirnnerven seinen Weg nimmt. Hiedurch allein brauchten die Augenbrauenbogen nicht vorzutreten; aber es zieht von der Ausmündung eines jeden Canales an der äusseren Stirnbeinfläche eine breite und tiefe Furche aufwärts, welche den lateralen Pol des Arcus superciliaris tangirt und sich plötzlich verflacht. Hiedurch wird der Arcus natürlich mehr isolirt und hebt sich sehr plastisch vom Stirnbeine ab. Weiter oben, an der vorderen Stirnbeinfläche, treten nach einer kurzen Unterbrechung wieder 3 seichte, schmale Furchen auf, die als Fortsetzung der vorher beschriebenen anzusprechen sind.

Die Sinus frontales sind weit und erstrecken sich im vertikalen Antheile des Stirnbeines bis über die Tubera hinauf.

Länge	128	mm
Breite a	98	„
Grösste Breite	115	„
Frontale Länge	160	„

Das oben angeführte Scheitelbein ist 130 mm lang, 129 mm breit, und sein Höcker ist vom parietalen Rande 75 mm entfernt.

Aus den übrigen, sehr zahlreichen Fragmenten von Hirnschalen hebe ich als bemerkenswerth nur noch heraus:

α. Eine völlig in Kalkkrusten gehüllte, breite, flachgedrückte Hinterhauptbeinschuppe mit spitzwinkliger Lambdanaht.

β. Das Bruchstück einer gewölbten Squama ossis occipitis.

γ. Ein Stück von einer Mittelhaupt- und Stirnregion mit reichlich gezackter Kranz- und Sagittalnaht, neben welchen sich auch noch eine persistirende Stirnnaht vorfindet.

δ. Ein linkes Schläfebein mit sehr langer (76 mm) Schuppe und dem sich anschliessenden, nur 14 mm breiten, grossen Keilbeinflügel und schliesslich ein rechtes Schläfebein mit einer Exostose an der hinteren Wand des äusseren Gehörganges. Diese sitzt, wie gewöhnlich, als elliptische, glattrandige Geschwulst am hinteren Ausläufer der Gehörgangsrinne, und parallel mit dieser.

Von den Cranien der Höhle bei Villafrati waren somit eines dolichocephal, eines subbrachycephal, zwei extrem brachycephal. Es liegen ferner noch Fragmente von brachycephalen und dolichocephalen Schädeln vor, und unter diesen mache ich auf die flachgedrückten Hinterhauptbeinschuppen aufmerksam, weil sich dieser Charakter auch an den 2 mehr completen Cranien in derselben Weise ausgebildet vorfindet.

III. Ich lasse nun die Beschreibung der vorgefundenen Ober- und Unterkiefer folgen. Unter diesen ist vor Allen ein nahezu completes Oberkiefergerüste zu verzeichnen. Es sticht durch seine geringe Höhe, insbesondere durch die des Zwischenkiefers und eine beträchtliche Breite hervor.

Höhe des Oberkiefergerüstes	57	mm
Breite „ „	100	„
Höhe der Nasenregion	48	„
„ „ Zwischenkiefergegend	9	„
„ „ vorderen Kieferwand	31	„
Breite der Nasenregion	24	„
Grösste Breite des Alveolarfortsatzes	67	„
Entsprechend den 1. Backenzähnen	51	„
Länge des Gaumenfortsatzes	54	„

Die Highmorshöhlen sind sehr geräumig, die Fossae caninae wie fehlend,

die vordere Kieferwand steil abfallend, der Zwischenkiefer schräg gestellt, der Alveolarfortsatz mehr halbkreisförmig. Die Nasenbeine sind 21 mm lang, gering gesattelt, ziemlich steil gestellt, dachziegelförmig aneinander gelagert, die Zähne wenig abgenutzt.

Mit einem anderen linken Oberkiefer ist noch der Orbitaleingang in Verbindung. Dieser Kiefer ist 66 mm hoch, die vordere Kieferwand 41 mm lang. Der Rand des Orbitaleinganges gewulstet, letzterer 32 mm hoch und 39 mm breit. Die Fossae caninae tief, die Zähne nicht abgenutzt. Von grösserem Interesse scheint mir der Stirnfortsatz dieses Oberkiefers zu sein. Er ist an der Nasenwurzel sehr breit (14 mm), so, dass der freie Rand seiner obersten 9 mm langen Portion in der Medianlinie steht. Diese Partie ist aber auch frontal umgelegt, wie wenn man sie gegen die Nasenhöhle gedrückt hätte, während das untere Stück desselben Fortsatzes eine mehr normale, sagittale Lage einhält. Jeder erfahrene Anatom weiss nun, dass diese Bildung — besondere Breite der aufsteigenden Stirnfortsätze frontale Lage ihrer oberen Antheile, welche bis an die Medianlinie heranreichen — die Verbindung zwischen dem Stirnbeine und den Nasenbeinen unmöglich macht, da diesfalls zwischen Os frontale und Ossa nasalia, die sich median aneinander schliessenden Stirnfortsätze der Oberkieferbeine Platz nehmen. Die Ossa nasalia sind hierbei gewöhnlich verkümmert, keilförmig, und ihre Keilkanten stehen nach oben. Von einem weiteren Kiefergerüste sind leider die aufsteigenden Fortsätze abgebrochen. Die Fossae caninae schwach angedeutet; die Weisheitszähne sind noch nicht hervorgetreten, sondern stecken in den Tuberositäten; dabei zeigt sich, dass der rechte insofern verkümmert ist, als er abweichend von der normalen Gestalt und Grösse durch Kleinheit und Kegelform sich charakterisirt.

Höhe der vorderen Kieferwand	34 mm
Grösste Breite des Alveolarfortsatzes	58 „
„ „ zwischen den 1. Backenzähnen	48 „
Gaumenlänge	51 „
Höhe des Zwischenkiefers	15 „

Unter den übrigen, höchst defekten Oberkieferbeinen findet sich eines mit senilem Schwunde des Alveolarfortsatzes und ein anderes von einem Kinde. Allen angeführten Oberkieferbeinen (mit Ausnahme des erstbeschriebenen) ist eine senkrechte Stellung der Ossa intermaxillaria eigen, und soweit es gestattet ist, aus einzelnen Skelettheilen Schlüsse zu ziehen, überhaupt das Signum der Orthognathie.

Von den Unterkiefern, die grösstentheils nur stückweise vorliegen, und unter welchen sich eines mit seniler Metamorphose, ein anderes wieder von einem 3—4 Jahre alten Kinde findet, halte ich nur 3 einer Beschreibung werth. An einem completen Unterkieferknochen fällt die besondere Länge des Mittelstückes gegen die ascendenten Fortsätze auf; ferner das Verhalten der Schneidezähne und ihrer Alveolen. Diese sind nämlich so weit nach

vorne gebogen, dass zwischen ihnen und dem Kinnstücke des Unterkiefers eine tiefe Furche entstanden ist, und eine von der Kinnrauhigkeit senkrecht aufwärts gezogene Linie die Zahnflächen tangirt, während sie unter gewöhnlichen Umständen ziemlich weit vor den Zähnen verläuft. — Kurz gesprochen liegt also ein prognather Unterkiefer vor, der zu dem Schlusse berechtigt, dass an dem zugehörigen Cranium auch das Oberkiefergerüste prognath gewesen ist; denn die Erfahrung lehrt, dass eine solche Bildung des Unterkiefers nur bei höheren Graden der Prognathie sich einstellt, damit die unteren Schneidezähne die oberen, zu weit vorne stehenden, erreichen können.

Abstand der Unterkieferwinkel . . . . 94 mm
Grösste Breite des Alveolarfortsatzes . . . . 63 „
„ „ zwischen den 1. Backenzähnen . . . . . 38 „
Länge des vertikalen Fortsatzes (von der Oberfläche des Condylus bis zum unteren Rande) . . . . 65 „
An der Incisura semilunaris . . . . 52 „
Länge des horizontalen Stückes . . . . 180 „

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass die innere Fläche dieses Knochens hinter dem rechten Eck- und dem letzten Mahlzahne derselben Seite je eine rundliche, über hanfkorngrosse, glatte, glänzende und elfenbeindichte Exostose trägt.

Der zweite Unterkiefer ist sehr voluminös, und gehörte sicherlich einer sehr muskelstarken Person. Der Kinnwulst ist mächtig entwickelt und ebenso die Ursprungs- und Insertionsstellen der Depressores auguli oris und des Platysma.

Höhe des vertikalen Fortsatzes . . . . 64 mm
An der Incisura semilunaris . . . . 32 „
Länge des Mittelstückes in einer Hälfte . . . . 103 „

Am 3. Unterkiefer sticht die Länge des Körpers hervor.

IV. Rumpf- und Extremitätenknochen. Ich werde mich auch hier vor Allem auf die Beschreibung beschränken und die möglichen und erlaubten Deduktionen am Schlusse der Description zusammenfassen. Bei diesen Skelettheilen handelt es sich um zweierlei: 1. Welche Körpergrösse hatten ungefähr die in der Höhle von Villafrati beigesetzt gewesenen Personen und 2. finden sich an einzelnen Knochen Merkmale, die bei jetzt lebenden Rassen gar nicht oder doch spärlicher gefunden werden? —

Die sub 1 gestellte Frage lässt sich am besten nach dem Längenmaasse des Femur bestimmen. In allen jenen Fällen, wo der Abstand des oberen Symphysenrandes vom Sohlenpunkte gleich ist dem Abstande des Scheitels vom Symphysenrande — ein Verhalten, welches bei Personen, die die Mittelgrösse erreicht haben, in der Regel eintrifft, kann man annehmen, dass die Länge des Femur 4 mal genommen das ungefähre Maas für die Körperhöhe abgiebt. In Bezug auf das Längenmaass des Femur ist zu bemerken, dass hierbei nicht die absolute Länge gemeint ist, sondern der Ab-

stand seiner Angelpunkte — der Gelenkaxen, des Hüft- und Kniegelenkes. Da der Unterschenkel (zwischen den Axen des Knie- und Sprunggelenkes gemessen) dem Oberschenkel gleich lang ist, so lässt sich mit einiger Modification auch aus diesen die Körperhöhe erschliessen. — In dieser Weise vorgegangen hat sich ergeben, dass der grösste Theil der in der Höhle von Villafrati gefundenen Skelettheile von gewöhnlicher Körperhöhe gewesen sind.

Die Betrachtung der einzelnen Skeletsysteme ergiebt Folgendes: Die meisten Wirbel erheben sich nicht über die mittlere Grösse. Ein 2. Halswirbel trägt die im Uebrigen nicht seltene Abnormität, dass der vordere obere Rand des Zahnfortsatzes zu einer senkrecht stehenden, schnabelförmigen Knochenplatte ausgewachsen ist, die zur Articulation mit einem an der vorderen Circumferenz des grossen Hinterhauptbeinloches etablirten Processus condyloideus tertius s. papillaris gedient haben mag. Wenn Broca[1]) vom letzteren sagt on ne l'observe presque jamais sur les crânes d'Européens tandis qu'elle est au contraire très-fréquente sur le crâne de Malais, so kann nur ein geringes Untersuchungsmaterial oder Zufall zu diesem Resultate geführt haben, wie dies Jedermann einleuchten wird, der die dieses Thema erschöpfende Abhandlung von Friedlowsky „Ueber die sogenannten accessorischen Gelenkshöcker an der Pars basilaris, Sitzungsber. der k. Acad. der Wiss. Bd. 60, I. Abthl. Wien 1869," nachliest.

An einzelnen der Lendenwirbelkörper sind die Ränder der oberen und unteren Flächen selbst 8 mm weit über den Wirbel hinausgewachsen, so dass die Wirbel wie gekehlt aussehen. Die abnormen Knochenplatten laufen scharfrandig und in zahlreiche spitze Stacheln aus. Auch die auf- und absteigenden Gelenkfortsätze zeigen eine ganz ähnliche Verbildung. Die Deformität ist auf Arthritis deformans zurückzuführen.

Knochen der oberen Extremität. Schlüsselbeine. Das Krümmungsverhalten der Schlüsselbeine ist wie auch gewöhnlich zahlreichen Variationen unterworfen; so dass manche, und zwar die zarteren, nahezu gestreckt, andere wieder stark gebogen sind; eines erhebt sich über die mittlere Grösse. Es ist dick, massiv und 155 mm lang.

Unter den Schulterblättern liegt auch nur eines vor, welches die mittlere Grösse überragt. Der äussere Rand dieser Scapula misst von der unteren Periferie der Fossa glenoidalis bis zum unteren Scapularwinkel 144 mm, was immerhin als eine beträchtliche Länge angesehen werden darf. Dabei ist der äussere Rand durch eine tiefe und breite Furche in zwei Lefzen zerlegt. Der untere Scapularwinkel und speciell die Fläche, welche das Insertionsfeld des Musculus teres major representirt, tritt über den äusseren Scapularrand mächtig vor. Diese anatomischen Eigenthümlichkeiten weisen auf besondere Muskelstärke hin.

---

1) Bullet. de la Soc. D'Anthrop. Paris 1868.

Die Längenmaasse der Oberarmbeine variiren innerhalb 250 und 260 mm, nur 2 machen hiervon eine Ausnahme, indem eines 290 mm an Länge besitzt und ein anderes, dem das Caput und die Tubercula fehlen, dieselbe Länge erreicht hat. Die Rauhigkeit für die Insertion des Deltamuskels ist an einigen zu einem mächtigen Grate erhoben. Ich möchte auf dieses Verhalten insofern keinen besonderen Werth legen, als man oft Gelegenheit hat, solche Fortsätze zu beobachten, gebe aber zu Bedenken, dass es sich in unseren Fällen um kurze Oberarmbeine mit schwächlichem Habitus handelt. Zwei der Humeri zeigen perforirte Scheidewände der Supratrochleargruben. Diese Varietät soll bei niederen Rassen häufiger vorkommen als bei Culturvölkern. In dieser Hinsicht finde ich unter 40 ganzen Skeleten unserer Sammlung, worunter 3 Negerskelete, 1 Malayenskelet, 1 Buschmannskelet und 1 Skelet aus der Incazeit der Peruaner mit der bekannten charakteristischen Schädeldeformität nur in 3 Fällen die Scheidewand durchlöchert und zwar an den 2 Negern nur linkerseits und am Buschmannskelete auf beiden Seiten. Ferner zeigt eines der Oberarmbeine seine obere Epiphyse durch Malum senile im hohen Grade verändert.

Die Unterarmknochen sind insgesammt von zierlichem Bau. 7 Radii (darunter eines mit noch freier, unterer Epiphyse, somit einer etwa 15 Jahre alten Person angehörend) und 3 Ellnbogenbeine sind für die Messung geeignet.

Länge der Radii: 212, 222, 224, 230, 238, 245 und 254.

Länge der Ellnbogenbeine: 225, 256 und 240.

Die meisten dieser Knochen gehörten also zu kurzen, oberen Extremitäten.

Von den sehr defekten Hüftbeinen lässt sich nur sagen, dass einige besonders massiv sind, und dass der Darmbeinteller des einen 150 mm breit ist.

Oberschenkelbeine. Ueber das Verhalten dieser Skelettheile ist bereits gesprochen worden, es erübrigt somit nur noch, einige ihrer morphoogischen Attribute bestimmter zu kennzeichnen. Ihr Krümmungsverhalten und ebenso der Stand des Halses zur Diaphyse und zur frontalen Axe variiren innerhalb des gewöhnlichen, grossen Spielraumes An den meisten ist die Linea aspera femoris zu einem mächtigen Knochenkiel ausgewachsen, zu dem sich dann zumeist eine hervorhebenswerthe Abplattung und Aushöhlung der seitlichen Femurflächen gesellt. Taf. VII Fig. 3 ist ein solches Femur abgebildet, und ich unterlasse nicht zu bemerken, dass der Knochen durch Zartheit sich auszeichnete. Dieser Charakter des Oberschenkelbeines, welcher, wenn auch nicht durchwegs, so doch in vielen prähistorischen Höhlen und Gräbern nachgewiesen wurde, ist gewiss von grossem anthropologbischem Interesse; nur ist vorher noch die Frage zu erledigen, ob diese Form der Oberschenkeldiaphyse ausschliesslich Höhlenfunden zukommt, oder auch Skeleten jetzt lebender Menschen und 2. im Falle des Vorkommens, in welchem Procente.

Die Lösung solcher Einwürfe auf statischem Wege ist, wenn auch nicht ganz sicher, so doch gewiss gerechtfertigt.

I. Tabelle über die in der Höhle Villafrati aufgefundenen Oberschenkelbeine:

	Horizontale Circumferenz	Sagittaler Durchmesser[1]	Frontaler Durchmesser[1]	Tiefen-Breiten-Index[2]
	mm	mm	mm	mm
	70	23	21	91,3
	74	28	24	82,1
	75	25	23	92,0[3]
	80	26	24	92,3
	80	28	22	81,2
	82	28	24	85,7
	83	29	25	86,2
	85	29	24	82,6
	86	28	27	96,4
	86	29	26	89,6
	86	32	22	66,8
	90	28	30	107,2
	90	31	27	87,0
	99	35	27	77,1[4]
	101	33	31	96,3[5]
	102	34	31	91,1[6]
Mittel	85	29	25	87,8

II. Tabelle über 14 unausgewählte Femora aus jetziger Zeit:

	Horizontale Circumferenz	Sagittaler Durchmesser	Frontaler Durchmesser	Tiefen-Breiten-Index
	mm	mm	mm	mm
	82	28	28	100
	80	24	25	104
	85	30	27	90,0
	80	25	27	108
	86	29	26	89,6
	87	28	28	100
	83	26	25	96,1
	84	28	28	100
	82	28	27	96,4
	82	29	27	93,1
	80	23	28	121
	85	28	28	100
	82	28	27	96,4
	95	31	32	103
Neger	80	27	26	96,2
„	81	30	25	83,3[7]
Mittel	83,1	27	29	92,4

Die Oberschenkelbeine aus der Höhle von Villafrati sind demnach etwas stärker, schmäler, namentlich aber im sagittalen Durchmesser bedeutender als die in der 2. Tabelle enthaltenen.

1) Sämmtliche Maasse beziehen sich auf die Mitte der Diaphyse.

2) Der sagittale Durchmesser zu 100 genommen.

3, 4, 5, 6, 7) Mit sehr mächtig vortretenden Lineae asperae und ausgehöhlten Seitenflächen.

Eine weitere Eigenthümlichkeit zeigt die Femoraldiaphyse unmittelbar unter den Trochanteren. Der Knochen ist an dieser Stelle in sagittaler Richtung abgeplattet, so dass hier die Diaphyse aussieht, als hätte man sie zwischen den Fingern gefasst und flach gedrückt; namentlich an einem Oberschenkel ist diese Varietät schön ausgesprochen.

Sagittaler und frontaler Durchmesser an 9 für diese Messung geeigneten Oberschenkelnbeinen aus der Höhle Villafrati, um die Abplattung unter den Trochanteren zu demonstriren.

	Sagittaler Durchmesser	Frontaler Durchmesser	Index
	mm	mm	mm
	23	36	63,8 [1])
	24	31	77,4
	26	32	81,2
	25	28	89,2
	22	35	62,8 [2])
	28	39	71,7
	22	33	66,6
	24	37	64,8 [3])
	24	32	75,0
Mittel:	24	33	72,5

Dieselben Maasse von 9 unausgewählten Femora der Jetztzeit.

	Sagittaler Durchmesser	Frontaler Durchmesser	Index
	mm	mm	mm
	24	30	80,0
	25	32	78,1
	23	32	71,8
	27	37 [4])	72,9
	26	32	81,2
	25	32	78,1
	29	34	85,2
	24	30	80,0
	25	30	83,3
Mittel:	25	32	78,9

Die berührte Abweichung geht nicht so sehr 'aus der Betrachtung der Mittelzahlen als aus der Untersuchung der einzelnen Fälle hervor. In der 1. Reihe sind 5 Fälle mit einer Differenz zwischen dem sagitallen und frontalen Durchmesser von über 10 mm, in der 2. Reihe nur ein Fall, und dieser zeigte auch eine Abplattung. Diese Form des Femur kommt neben einer im Ganzen mehr breiten als tiefen Diaphyse vor. Im Anfange dachte ich daran, ob die Abplattung nicht ein Folgezustand von postmortalen Prozessen sei. Wir haben ja durch die Untersuchungen von Wankel gelernt, wie sehr die Knochen ihre Form verändern können, wenn sie unter geeigneten Verhältnissen lange Zeit im Erdboden gelegen hatten; doch die Integrität der Gestalt am übrigen Knochenstück und noch mehr die Thatsache, dass ich an einem frischen Femur dieselbe Varietät vorfand, veranlasste mich, die ursprüng-

An Fall 1, 2, 3 und 4 ist die Varietät am stärksten ausgebildet. An einer sehr defekten Oberschenkeldiaphyse erstreckte sich die Abplattung bis 70 mm unter den Rollhügeln, und nebenbei war die laterale Parthie ausgehöhlt.

liche Idee aufzugeben. Ich stehe im Uebrigen mit dieser Beobachtung nicht isolirt da, denn schon Busk hat an einem in der Grabhöhle von Perthi Chwareu gefundenen Oberschenkelbeine eine ungewöhnliche Compression am oberen Theile und unter dem kleinen Trochanter in der Richtung von vorne nach hinten wahrgenommen.

Von den Tibien sind nur die allerwenigsten vollständig; nichtsdestoweniger gestatten sie doch auf ein Moment eine ziemlich genaue Untersuchung; ich meine nämlich auf die bereits vielfach und von namhaften Autoren besprochene Platycnemie, welche von Broca direkt un caractère normal gewisser prähistorischer Rassen genannt wird.

Die Platycnemie trachtete ich durch folgende Messung auszudrücken: Ich maass vorerst den sagittalen und frontalen Schienbeindurchmesser unmittelbar unter der Spina und ferner die Durchmesser derselben Art dort, wo die Linea poplitea mit ihrem unteren Pole endigt. Der sagittale Durchmesser wurde dann zu 100 genommen und auf diesem der quere berechnet.

Tibien aus der Höhle von Villafrati:

Länge der Tibia	Oberer Durchmesser		Index	Unterer Durchmesser		Index
	sagittaler	frontaler		sagittaler	frontaler	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
375	41	27	65,8	33	19	57,5
380	48	33	68,7	30	20	66,6
356	41	28	68,2	34	21	61,7
335	38	29	76,3	31	24	77,4
323	38	30	78,9	29	20	68,9
323	45	28	62,2	28	18	64,3
401	43	25	58,1	41	21	51,2
—	47	35	74,4	—	—	—
—	39	33	84,6	31	22	70,9
—	39	34	87,1	33	20	60,6
—	—	—	—	31	20	64,5
—	—	—	—	31	21	67,7
—	—	—	—	40	27	67,5
—	—	—	—	37	25	67,4
—	44	34	77,2	37	25	67,4
Mittel:	43	30	72,8	35	23	65,2

Tibien unserer Sammlung:

Länge der Tibia	Oberer sagittaler	Oberer frontaler	Index	Unterer sagittaler	Unterer frontaler	Index
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
332	34	25	73,4	26	20	76,9
332	41	29	70,7	31	23	74,1
340	37	29	78,4	30	24	80,0
350	40	28	70,0	38	23	60,5
357	43	35	81,3	32	23	71,8
360	37	27	72,9	30	24	80,0
365	40	27	67,5	31	24	77,4
365	41	35	85,3	35	24	68,5
375	41	31	75,6	35	25	71,4
380	43	34	79,0	32	24	75,0
380	37	27	72,9	29	21	72,4

	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	390	42	34	80,9	35	26	74,2
	393	38	25	65,7	27	22	81,4
	395	39	32	82,0	32	27	84,3
	410	39	29	74,3	32	24	75,0
Mittel	368	39	29	75,2	31	23	75,2

Von Negera:

		mm	mm	mm	mm	mm	mm
		40	28	70,0	35	24	68,4
		40	27	67,5	33	23	69,6
		46	36	78,2	37	30	81,0
Mittel:		42	30	71,9	35	25	73,0

Von Simia troglodytes (ausgewachsen):

	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1.	220	27	19	70,3	22	14	63,6
2.	240	35	25	71,4	23	18	78,2

Troglodytes Gorilla (ausgewachsen):

	mm				mm	mm	mm
	301	—	—	—	35	26	74.2
Mittel	253				26	16	72,0[1]

Aus diesen Tabellen geht hervor:

1. Trotzdem die Tibien aus der Höhle Villafrati kürzer sind als die der 2. Reihe aus der Jetztzeit, so überragt doch ihr sagittaler Durchmesser nicht unbeträchtlich, den der Reihe II; ihr Index zeigt im Durchschnitt 65,2, der des letzteren 75,2.

2. Unter den prähistorischen Tibien finden sich bloss 2 mit Indices von oder über 70,0, in der anderen Reihe hingegen 13. Die ersteren sind somit jedenfalls mehr platycnemisch.

3. Die Tibien der angeführten Anthropoiden sind plump und bei Rücksichtnahme auf ihre geringe Dimension kann von Platycnemie nicht die Rede sein.

Die am stärksten platycnemischen Schienbeine zeigen, in Folge eines Firstes, der median vom Canalis mitritius an der hinteren Fläche des Knochens herabläuft und dort endigt, wo die Tibia wieder rundlich wird, am transversalen Schnitte eine rhombische Figur. Die seitliche Compression der Tibien macht sich bei den meisten sofort unter den Condylen bemerkbar, und hiezu kam noch an einzelnen Exemplaren eine Aushöhlung der äusseren Schienbeinfläche, welche man ihrer Form nach am besten mit dem Hohlschliffe eines Säbels vergleichen könnte. Im Gefolge der Platycnemie tritt an den meisten Tibien eine scheinbare Lageveränderung des Ernährungsloches auf, die nicht unbeachtet bleiben soll. An den gewöhnlichen oder sagen wir weniger platycnemischen Schienbeinen lässt sich, abgesehen von der innern Fläche, eine äussere und hintere sehr wohl unterscheiden. Letztere zerfällt

1) Diese Tibien sind plump und besitzen breite Flächen für den Ansatz der tiefliegenden Wadenmuskulatur.

durch die Intervention der Linea poplitea in ein oberes und unteres Feld, und das untere beherbergt den Canalis nutritius. An den stark platycnemischen Knochen ist nun die frontale Compression in solchem Maasse vorgeschritten, dass die obere Hälfte der unteren, hinteren Tibialfläche in den Bereich der äusseren Schienbeinfläche einbezogen ist, und während man sonst bei Besichtigung der hinteren Tibialfläche das Ernährungsloch vollständig übersieht, gewahrt man von demselben in manchen Fällen von Platycnemie wenig oder nichts. Hiebei findet sich die oben erwähnte 4., von der Linea poplitea abzweigende Tibiakante (Ligne jambière Broca) ausgebildet. Auch die meisten der Wadenbeine waren flach und tief gekehlt. —

Alles zusammengefasst ergiebt:

1. Aus dem dolichocephalen und brachycephalen Typus der Cranien darf mit höchster Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass wir es mit den Skelettheilen von 2 Rassen zu thun haben.

2. Cranium 1 und 2 sind von gewöhnlicher Grösse, orthognath, und soweit man aus der Oberkieferlänge auf die Gesichtshöhe schliessen kann, war letztere gering. Cranium 2 und 4 dürften geräumiger gewesen sein. Ein wesentliches Merkmal dieser ist die starke Abflachung der Hinterhauptgegend. Schädelfragmente mit demselben anatomischen Charakter liegen noch mehrere vor.

3. Die Tibien sind im Mittel platycnemischer als solche aus der Jetztzeit. Die Femora zeigen frontale Abplattung und zumeist firstartig erhobene Lineae asperae.

4. Die Personen, deren Skelettheile vorliegen, erreichten in Bezug auf die Körperhöhe höchstens das Mittelmaass.

V. Ich will nun noch schliesslich die in Villafrati an den Tag geförderten Skelettheile mit anderen, gleichfalls dem neolithischen Zeitalter angehörenden Funden, vergleichen. Für einen solchen Vergleich sind namentlich die in Frankreich, England, Spanien und Belgien vollführten Ausgrabungen von Wichtigkeit, da die genannten Länder in prähistorischer Zeit von Völkern heimgesucht wurden, die in ihren Wanderungen auch die italienische Halbinsel durchzogen. Die in den angeführten Staaten gemachten Funde sollen nun in allen Beziehungen eine solche Gleichartigkeit zur Schau tragen, dass die meisten der Autoren über ihre Zusammengehörigkeit keine Zweifel hegen wollen.

Die Cranien aus der neolithischen Periode repräsentiren bereits 2 Typen, einen dolichocephalen (Race dolichocéphale néolithique der Franzosen, nur Pruner-Bey nennt sie die celtische), neben welchen auch schon ein brachycephaler auftritt.

Die Cranien der Caverne de l'homme mort,[1]) der englischen Longbarrows,[2])

---

1) 2) W. Boyd Dawkins. Die Höhle und die Ureinwohner Europa's, übersetzt von W. Spengel, Heidelberg 1876.

der Höhle von Chavaux[1]) waren dolichocephal, die aus der Höhle von Sclaigneaux[2]) brachycephal und in der Grabhöhle von Orrouy wurden dolichocephale und brachycephale Cranien (L. B. zwischen 74,9 und 84,5) aufgefunden. Zwei Schädel der Genista Cave waren dolichocephal und glichen nach Broca's[3]) Ausspruche völlig der population actuelle du Guipuzcoa; ein anderer Schädel aus der Judge cave ist nach Broca[4]) mesaticéphale (L. B. 78,1) und war einem aus der Grabhöhle von Orrouy ganz ähnlich geformt. In der Grabhöhle bei Perthi-Chwareu waren Cranien enthalten, deren Längenbreiten-Indices nach Busk[5]) zwischen 74,2 und 80,0 variirten.

Eine weitere Analogie hat sich für die, an verschiedenen Orten gemachten Funden bezüglich der Form der Ober- und Unterschenkelbeine ergeben. In den Cavernen von Gibraltar, Eyzies,[6]) Perthi-Chwareu in der Genista cave[7]) etc. haben sich platycnemische Tibien und Oberschenkelbeine mit mächtig vortretenden, hinteren Leisten vorgefunden. Diese Bildung tritt mit solcher Consequenz auf, dass sie von Broca bei Beschreibung der Funde von Gibraltar un caractère normal de cethe race préhistorique genannt wird.

In der Beantwortung der Frage, welchen Rassen die Skelete der angeführten Höhlen angehört haben mochten, stimmen die französischen und englichen Forscher ziemlich überein. Sie halten es für höchstwahrscheinlich, dass die dolichocephalen, neolithischen Höhlenbewohner zur iberischen Rasse zu zählen sind. Die Classificirung der brachycephalen, neolithischen Rasse ist noch schwerer als die der dolichocephalen. Diese Schwierigkeit ist zum guten Theile dem Umstande zuzuschreiben, dass wir eigentlich noch immer nicht über die Schädelform des Kelten genau informirt sind, und die Geschichte der brachycephalen Ligurer, die in Italien, Frankreich und England auch Antheil an den Wanderungen genommen, in tiefstes Dunkel gehüllt ist. Nach deutschen Geschichtsforschern wurden die Iberer von den Liguren und diese von den Kelten verdrängt, während W. Boyd Dawkins die Liguren und Iberer zu einer Rasse zählt und diese von den „kurzköpfigen" Kelten verdrängen lässt.

Die Charaktere der in der Höhle von Villafrati gefundenen Skelettheile stimmen mit den, die Funde der angeführten Höhlen auszeichnenden überein, nur betone ich, dass die brachycephalen Cranien mit den von italienischen Forschern beschriebenen, ligurischen Schädeln die grösste Aehnlichkeit besitzen.

Mit diesem Vergleiche möchte ich nicht missverstanden werden, da es mir fern liegt, behaupten zu wollen, die menschlichen Ueberreste der Höhle

1) A. Spring. Bullet. d. L'Acad. roy. de Belgique Tom. XXII. 111 e. Partie. Bruxelles. 1853 u. in Congrès internat. D'Anthrop. Bruxelles Virchow. Arch. f. Anthrop. Bd. VI. 1873.
2) Congrès intern. D'Anthrop. Bruxelles 1873 Virchow l. c.
3) u. 4) Bull. de la Soc. D'Anthrop. Paris 1869.
5) W. Boyd Dawkins l. c.
6) u. 7) Broca. Bullet. de l. Soc. D'Anthrop. Paris 1868.

von Villafrati hätten Iberern und Liguren angehört Das bisher gesammelte Material genügt noch nicht für apodiktische Behauptungen; ich habe daher die letzteren Auseinandersetzungen dieser Schrift nur beigefügt, um das Stadium, in welches die Frage über die neolithischen Funde bei den französischen und englischen Fachmännern getreten ist, zu kennzeichnen. (Dr. Zuckerkandl.)

II. Fundorte aus dem Innern von Sicilien.

Die Aufzählung derselben muss in doppelter Beziehung mangelhaft bleiben, da die Anzahl der Localitäten noch eine verhältnissmässig geringe ist, und die Umstände, unter welchen die Gegenstände vorkamen, so gut wie nicht bekannt sind. Die folgenden Angaben enthalten das Wenige, was mir durch Nachfragen von verschiedenster Seite her bekannt wurde.

Von Obsidianwerkzeugen liegen zum Theil sehr ausgezeichnete Exemplare vor aus den Localitäten: Migaida bei Pettineo (SO. v. Cimmina), Cammerata, Recattivo, Caltanisetta. In diesen wenigen Fundorten ist wenigstens ein Zusammenhang mit der Madoniengruppe angedeutet, da sie alle am Südrande derselben liegen und als ihre directe Fortsetzung gelten können. Das Obsidianmesser von Cammerata fand sich ganz nahe der Eisenbahnstation 7 m tief im Alluvium des Rückens, genannt Rocca Daparo.

Die Umgegend von Corleone, welche nach Gemmellaro vulcanische Tuffe aufweist, hat einen sehr hübsche polirte Meissel geliefert, dessen Material höchst wahrscheinlich diesen Tuffen entnommen ist. (Gemmellaro). Auch hier liegt die Parallele mit dem räumlich benachbarten Villafrati sehr nahe, wo polirte Meissel aus Basalt direct mit Obsidiansachen in Verbindung sind.

Weniger klar ist der Zusammenhang bei dem verhältnissmässig reichsten Fundorte Castrogiovanni. Betrachten wir zuerst die Lagerungsverhältnisse, zu deren Verständniss folgendes, ganz beiläufiges Profil dienen möge.

Bekanntlich liegt Castrogiovanni, die höchst gelegene Ansiedelung Siciliens, auf einem von allen Seiten durch Schluchten abgetrennten 996 m hohen Berge. Der höchste Punkt desselben, ein steil abfallender Kalkfelsen ist durch das alte Castell gekrönt, dessen Ruf der Uneinnehmbarkeit sich durch viele Epochen der Geschichte bewährt hat. Nach der Capitulation desselben im Jahre 1086 siedelte Graf Roger in der unmittelbaren Nachbarschaft des Castells Lombarden an, wovon der bis heute erhaltene Name Lombardia stammt. Der ganze Berg, wie jener von Caltascibetta, ist auf allen Seiten, am stärksten jedoch am Ostabhang, von unzähligen Einschnitten durchlöchert, welche sich mitten durch die Häuser hindurch bis auf jenes Plateau verfolgen lassen. Sie machen durchaus den Eindruck von Gräbern, besitzen einen viereckigen oder gekrümmten Querschnitt und sehr kleine Dimensionen. Man trifft sie theils einzeln, theils in kleine Gruppen vereint, wobei dann die einzelnen, meistens sehr niedrigen Kammern durch kleine

Oeffnungen communiciren. In vielen derselben ist ein bankförmiger Vorsprung auf der Sohle, offenbar zur Aufnahme des Sarges, aus dem Gestein ausgehauen. Ein Theil derselben scheint somit jedenfalls den von Italia und Schubring beschriebenen „Ddieri“ zu entsprechen.

Caltascibeta

Fundo Parisi

Altar der Ceres

Castello

Jetzige Stadt

Auf dem Südabhang des Monte Cerere, der Hauptstätte des vermuthlich aus der sikelischen Vorzeit stammenden Cultus der Ceres,[1]) befindet sich ebenfalls eine Masse solcher Gräber, ebenso in dem Zwischenstück zwischen demselben und der Lombardia. Die Bergabhänge tragen jedoch noch andere künstliche, zum Theil viel complicirtere, unterirdische Einschnitte mit Schächten, vielleicht von Wasserleitungen u. s. w. herrührend, deren nähere Beschreibung nicht hierher gehört. Das Gesagte genügt zu zeigen, dass Castrogiovanni mit Resten einer uralten Bevölkerung völlig besät ist, Reste, welche so gut wie gar nicht studirt sind.

Meine eigne Ausbeute an Steinwerkzeugen war daselbst trotz eingehendster Nachfrage ausserordentlich gering. Allerdings traf ich Leute, welche dieselben offenbar gesehen, aber verschleppt oder weggeworfen hatten. Endlich wies man mich an einen bejahrten Mann, welcher die meisten gefunden und nach Catania verkauft hatte. Er gab an, dieselben an zwei Orten gefunden zu haben: in der Lombardia und im fondo Parisi. Der letztgenannte Grund befindet sich am rechten Abhange der Schlucht, welche Castrogiovanni von Caltascibetta scheidet, ungefähr 1½ km im Norden von erstgenannter Stadt. Dieselben kamen durchaus nur in Gräbern vor, zusammen mit menschlichen Knochen und Schädeln. Die Tiefe derselben betrug 4 Palmen altsicilisches Maass = 1,04 m. An der Seite des Körpers waren Vasen der ältesten griechischen Zeit. Die Steinwaffen lagen beim Kopfe.

Diese ganz bestimmt abgegebene Aussage scheint mir jedenfalls in hohem Grade beachtenswerth, um so mehr als sie, wie später bewiesen wird, mit den an weit getrennten Localitäten gesammelten Notizen vollkommen übereinstimmt. Ich muss nur noch hinzufügen, dass die Bezeichnung der Vasen als aus der „ältesten griechischen Zeit stammend“ nicht so ganz unverlässlich ist, als es

1) Holm a. a. O. I, 77.

für den ersten Augenblick scheint, da die sicilischen Händler durch die lebhafte und seit langer Zeit bestehende Nachfrage nach griechischen Vasen in der Beurtheilung derselben eine gewisse Uebung erworben haben.

Das im Besitze der Kathedrale von Castrogiovanni befindliche Museum weist einige schöne Exemplare von Steinwerkzeugen auf, welche jedoch — wie fast immer in den Provinzialmuseen — wegen des Mangels jeglicher Angabe über deren Provenienz nicht verwerthet werden können. Ein Stück ist im Besitze des Apothekers von Castrogiovanni. Glücklicherweise ist der grösste Theil der Gegenstände aus Castrogiovanni über den Umweg Catania in den Besitz des geologischen Museums zu Palermo gelangt, so dass es möglich ist, sich ein genügendes Bild derselben zu entwerfen.

Als Material finden wir daselbst verwendet: Andesit, Ganggranit, Serpentin und Nephrit. Aus letzterem bestehen bei weitem die meisten Exemplare, so dass dieses seltene Mineral offenbar typisch für diese Localität genannt werden kann. Die Farbe des Nephrits ist hellgrün, apfelgrün, auch graugrün, theils gleichförmig, theils wechseln hellere und dunklere Parthien; die polirten Kanten sind häufig sehr schön durchscheinend. Seine Structur ist homogen, oder unregelmässig schalig, wodurch auf den breiten Flächen des Meissels ein wolkenartige, etwas hellergefärbte Zeichnung entsteht. Die Härte ist überaus gross, doch an einzelnen Instrumenten nicht ganz gleichförmig, denn man findet daselbst hie und da eine weichere, mit dem Messer ritzbare, wohl durch Verwitterung angegriffene Stelle, während die benachbarte dem Stahle widersteht und auch dem Auge frischer erscheint. Allerdings kommt neben dem helleren Material auch ein bei weitem dunkleres, mit sonst wenigstens sehr ähnlichen physikalischen Eigenschaften — schaligem Bruch, grosser Härte — vor. Die dünnen Bruchflächen erschienen bei diesem letzteren auch heller gefärbt, ebenso wie die schalig abgesonderten Parthien stets eine etwas hellere, von der dichteren dunkleren Grundmasse abstehende Färbung zeigen. Leider war es mir nicht möglich, nähere Angaben über das specifische Gewicht dieser Instrumente zu erhalten.

Der Technik nach gehören die hierher gehörenden Steinbeile zu dem schönsten, was man in dieser Richtung überhaupt sehen kann. Man kann sie füglich zu den von Evans (Stone implements Fig. 51, 52) abgebildeten Exemplaren stellen. Abbildungen geben natürlich nur einen annähernden Begriff von der Vollendung der Arbeit. Die Länge von Fig 14 Tafel III beträgt 11½ cm. Die grösste Breite 5 cm; sie geht im unteren Theile bis auf 1 cm herab; die Dicke ungefähr 2½ cm. Die Abnahme der Breite und der Dicke nach oben und unten ist überaus gleichförmig. Alle Contouren sind so ebenmässig abgeschliffen, dass nirgends eine Kante sichtbar ist. Der Meissel Fig. 15, der ebenso vollkommen ausgeführt ist, zeigt dagegen auf den Seiten eine schmale Fläche, deren Begränzung vollkommen scharf ist, ebenso wie die Schneide.

Fig. 16 Tafel III stellt einen kleinen Meissel aus sehr quarzreichem und

hornblendearmen Ganggranit mit weissem Feldspath dar. Er ist ebenfalls sehr gut gearbeitet. Seine Länge beträgt $4\frac{3}{4}$ cm, die Dicke durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ cm.

Dass in Caltanisetta ein den Verhältnissen von Castrogiovanni analoges Vorkommen existirt, lässt sich aus der Angabe von Mina Palumbo schliessen, „in un deposito cimiteriale, dove pur sono oggetti di giadeite." [1]) Hr. Mina Palumbo erwähnt übrigens auch Obsidianmesser aus Caltanisetta. Näheres konnte ich in Caltanisetta selbst nicht erfahren. Niemand wusste etwas von demselben.

Verfolgen wir mit Hilfe der von Hrn. Ad. Holm zusammengestellten Thatsachen [2]) die Zone gleichartiger Grabstätten im südlichen Symaithosgebiete über Piazza und Caltagirone, so gelangen wir gegen Südosten nach Mineo, von wo mir einige polirte Steinmeissel vorliegen. Wir dürfen vielleicht annehmen, dass dieses Vorkommen mit den bereits von Houel erwähnten Grabhöhlen in der Umgegend des letztgenannten Ortes im Zusammenhang steht.

Das Material sämmtlicher Exemplare aus Mineo ist ein vulcanisches Andesitgestein von mittelfeinem bis dichtem Korne und dunkelgrauer bis schwarzer Farbe. An einem derselben ist das Gemenge sehr feldspathreich, während bei den andern der basische Bestandtheil (Augit oder Hornblende) bedeutend überwiegt. Man sieht nur in dem erstgenannten Gestein einige rundliche, offenbar schon zersetzte Körner von Augit oder Hornblende; eine genauere Bestimmung ist, ohne das Instrument zu zerschlagen, nicht möglich, da die Individuen auf der polirten Oberfläche nur sehr unvollkommen hervortreten. Die Härteverhältnisse ergeben sich von selbst hieraus. Zwei Exemplare sind in Folge derselben bedeutend angegriffen, und zwar wie mir scheint, weniger durch den Gebrauch als durch athmosphärische Einflüsse.

Die Contour im Grundrisse ist bei zweien dieser Meissel eine dreieckige, beim dritten dagegen eine rhomboidische. Ihre Länge beträgt 12, 11, 10 cm. Die grösste Breite ist 5,7, 6,8, 4 cm. Nur an dem kleinsten Exemplar ist diese letztere unmittelbar an der Schneide, während bei den andern die grösste Breite im obern Drittel liegt, und gegen die Schneide eine geringe, gegen den untern Theil eine stärkere Verjüngung eintritt. Dasselbe Verhältniss waltet bezüglich der Dicke ob. Von der Mitte der Länge nimmt sie nach beiden Seiten gleichförmig ab, so dass mehr oder minder regelmässige ovoide Querschnitte erzeugt werden. Leichte Abplattungen an den breiten Flächen zum Ansatze des Griffes sind an zwei Exemplaren deutlich, jedoch nicht auf beiden Seiten gleichförmig angebracht. Der Erhaltungszustand der Schneiden deutet bei zwei Exemplaren entschieden auf einen Gebrauch derselben.

---

1) L. c. Bullet. 1875.

2) Holm, Gesch. Siciliens I. S. 102.

Von Mineo zieht sich die Grottenregion über Militello und Francoforte im unterbrochenen Zusammenhange nach Lentini,[1]) und von da nach den Ermittelungen von Schubring bis an's Cap S. Croce, welches die weite Bucht von Agosta gegen Norden begränzt.[2]) In dieser Zone liegt Lentini, an einen von tausend Grotten durchlöcherten Berg gelehnt.[3]) Von der letztgenannten Localität besitzt das geologische Museum von Palermo mehrere Steinmeissel aus krystallinischem Schiefer und aus dem erwähnten nephritähnlichen Mineral, von denen die letzteren hinsichtlich der Vollendung in Form und Schliff sich vollkommen an die Exemplare von Castrogiovanni anschliessen.

Südwestlich von Lentini, ebenfalls im Bereich der Grottenzone, stossen wir auf Vizzini. Ich verdanke dem Baron Salvatore Verga Catalano die Abgüsse von mehreren Steinwerkzeugen, welche in Dimensionen und Formen von den gewöhnlichen vollkommen abweichen. Das grösste derselben hat eine Länge von 26½ cm, ein grösste Breite von 8 cm. Es entspricht am meisten jenen eigenthümlichen Typen, von denen nach Mittheilung von Dr. Voss drei Exemplare in Deutschland bisher bekannt sind, und zwar in Münster, Rudolstadt und in Grimmlingshausen, Kreis Reuss. Das letztere wurde durch Hrn. Schaafhausen der vorjährigen Versammlung der Gesellschaft für Anthropologie zu Constanz vorgelegt.[4]) Das Material scheint Serpentin (Nephrit?) zu sein. Daneben finden sich ganz kleine parallelipedische Meissel.

Die Angaben über diese Funde lauten höchst unbestimmt. Ein Bauer grub die Gegenstände zufällig in seinem, in der Contradam Tebidi (angrenzend an den exfeudo Mangalaviti) gelegenen Weinberge aus. Er will nichts Anderes mit denselben gefunden haben.

Hr. Cafici erwähnt in einer mir freundlichst mitgetheilten geologischen Arbeit[5]) das Vorkommen von (der Beschreibung nach neolithischen) Steinwerkzeugen (Pfeilspitzen, Messern) aus der Contrada S. Cono zwischen Licodia und Vizzini. Die Menge derselben ist sehr gross, ebenso jene von Kieselsplittern aller Art, so dass der Autor hier eine prähistorische Station vermuthet. Ausserdem wurden in der genannten Region 9 Fragmente von Aexten aus Basalt, zwei unversehrte „scuri-martelli“ aus demselben Materiale, endlich eine Axt aus „pietra verde“ gefunden.

III. Nördliche Gruppe.

Das Nebrodische Gebirge verbindet sich durch die Hochebene des Bosco di Caronia und den Monte Capizzi mit den Madonien, durch den Monte

1) Holm, Gesch. Sic. I. 102.
2) Umwanderung des megar. Meerbusens.
3) Holm a. a. O. I. 102.
4) Ber. über d. Vers. d. deutsch. Gesch. f. Anthrop. zu Constanz 1877. S. 140.
5) Cafici: Da Vizzini a Licodia Siracusa 1878.

Aresino mit der Heräischen Hochebene. Seine südlichen, nicht über 800 m hohen aber stark individualisirten und überdies von den zahlreichen Zuflüssen des Simethos vielfach durchfurchten Ausläufer umgeben in weitem Bogen den Westrand des Aetna. Gegen Norden jenseits des Torrente von Troina erhebt sich dagegen der bis zur Höhe von 1800 m ansteigende ältere Hauptkamm, welcher in ununterbrochenen Streichen bis an die Ostküste und von Bronte und Randazzo angefangen nach Norden unmittelbar an den Aetna heranreicht.

Die in diesem Gebiete beobachteten Gräbergruppen der ältesten Zeit allen in die dem Aetna benachbarten Theile der Nebroden. Holm erwähnt dieselben[1]) in Asaro, Sperlinga, Nicosia und Centorbi. Cavallari[2]) schilderte kürzlich derartige Vorkommen vom rechten Ufer des Hadranios NO. von Maniaco, von den Hügeln unterhalb Cesaro, in der Nähe des Castello di Bolo, endlich von der Rocca Calanna bei Maletta. Zugleich macht der letztgenannte, durch die umfassende Anschauung aller Gegenden Siciliens hervorragende Autor auf die interessanten Begränzungsverhältnisse aufmerksam, welche zwischen dem Lavastrome, genannt della Nave, und der durch denselben inselförmig abgeschnittenen Tertiärscholle von Maletto bestehen. Es erhellt aus denselben klar die Thatsache, dass die Gräber von Maletto vor dem Ausbruche der (zu den ältesten Laven des Aetna gehörigen) Lava della Nave angelegt wurden.

Auch hier constatiren wir wenigstens ein theilweises Ineinandergreifen der Fundorte für Grabstätten und für Steinwerkzeuge der polirten Zeit. Ich besitze solche aus den Localitäten: Centorbi, Adernò, Biancavilla, Catania. Das Museum der Universität zu Palermo dagegen von Nicolosi, Giarre, Catania und Randazzo.

Die mir näher bezeichneten Fundorte bei Catania sind Fondo Scammacca bei der Gemeinde S. Gregorio NO. von Catania an dem Abhange des Aetna, und Cifali — westlich von der Stadt gelegen. Beide sind dadurch ausgezeichnet, dass sie isolirte Pliocänschollen sind, welche aus der Lavabedeckung hervorragen. Diese Analogie mit Maletta ist gewiss merkwürdig. Das Alter der Lava von Cifali setzt Hr. Sciutto-Patti, der gründliche Kenner der einschlägigen Verhältnisse, in das Jahr 253 v. Chr., jenes der Lava um Scammacca dagegen weit höher hinauf.

Der genannte Forscher theilte mir ferner mit, dass in der letzten Zeit im Reclusorio del Buon Pastore auf dem als Lava Larmisi von ihm bezeichneten Strome eine Steinaxt gefunden wurde. Auch Hr. G. Gemmellaro wollte von Funden innerhalb des genannten Lavastroms (Eisenbahnstation oder Piazza della Statua) gehört haben.[3])

1) a. a. O. I. S. 102.

2) Le Città e le Opere di escavazione anteriori ai Greci (Archiv. Storic. Sicil.) Pal. 77.

3) Die Bezeichnung der Lava Larmisi als „prähistorisch", ist in neuerer Zeit von Hrn. Prof. Holm angefochten worden, auf Grund der Angabe Carrera's, wonach in der-

Unter den Formen der Aetnagruppe sind einige, welche unsere Aufmerksamkeit in besonderm Grade in Anspruch nehmen. Vor Allem ist jene Taf. I, Fig 3 abgebildete zu erwähnen, welche vollkommen identisch ist mit den in allen Museen vorkommenden Exemplaren aus America. Das etwas grössere, sonst aber ebenfalls identische Gegenstück aus Catania befindet sich im Universitätsmuseum von Palermo. Mein Exemplar misst 9 cm Länge und 8 cm grösste Breite, an der Einkerbung und am Rücken dagegen nur 7 cm. Es ist von beiden Seiten vollkommen gleich bearbeitet (polirt), nur der 3 cm dicke Rücken ist etwas rauh. Die Zuschärfung der Schneide ist nicht vollkommen gleich auf beiden Seiten, die convexe Schneide selbst etwas angegriffen. Wir haben es hier ohne Zweifel mit einem lediglich auf den Gebrauch gefertigten Instrumente zu thun.

Die zweite Form giebt Figur 17 auf Tafel III. Ihre Dimensionen sind: Länge 20, grösster Durchmesser 8 cm. Sie spitzt sich an beiden Enden ungleichförmig zu und zeigt von allen Seiten einen eiförmigen Durchschnitt. Den Zweck dieses keulenförmigen, von allen Seiten polirten Instrumentes wage ich nicht zu deuten. Einigermassen erinnerte es mich an die mir von Hrn. Cavallari in Selinunt aufgefundenen, zum Poliren der Aussenwände angewendeten Steine, doch sieht man bei den letzteren an beiden Enden Einschnürungen für eine Handhabe, während sie bei dem vorliegenden Exemplare durchaus fehlen. Dr. Voss neigt sich nach genauer Besichtigung der Ansicht zu, dass man es hier doch mit einem Beile zu thun habe. Das Material ist bei diesem wie bei dem vorhergehenden Instrument ein vulcanisches Gestein.

Alle übrigen Instrumente der Aetnagruppe zeigen die gewöhnliche Meisselform. Ein mir vorliegendes Bruchstück von Nicolosi misst 8 cm Länge und 5 cm grösste Breite, eine grösste Dicke von 3½ cm. Es

---

selben eine Mosaik gefunden worden wäre (Holm, das alte Catania Lübeck 1873, Anhang S. 35). Der Urheber jener Classification Hr. Sciutto-Patti theilt mir auf meine Anfrage darüber mit, dass die Autorität des als leichtgläubig bekannten Poeten in historischen Fragen äusserst gering sei (was übrigens Hr. Holm a. a. O. S. 34 selbst zugiebt), dass ferner fortwährend in der Lava Larmisi römische Gräber entdeckt würden, welche eben in und auf derselben angelegt wurden, und dass endlich das fragliche Mosaik, welches später lange als Pflaster vor der Kirche von S. Francesco di Paolo diente, unmöglich in die halbflüssige heisse Lava eingebettet gewesen sein konnte, ohne durch die Hitze vollkommen zerstört zu werden. Ich denke, dass diese Gründe hinreichen, um die Meinung zu stützen, dass das fragliche Object eben später in die Lava hineingerathen sei, und daher für das Alter derselben nichts entscheide.

Gelegentlich sei bemerkt, dass es noch schlimmer steht um die von dem genannten, scharfsinnigen Historiker erhobenen Zweifel an der Altersbestimmung der Lava Fratelli pii. Die unter dem Benedictinerkloster gefundene Kalksteinsäule ist nach Sc.-P. entschieden nicht römisch. Ausserdem stehen, was viel wichtiger, die Reste des griechischen Theaters, der Aquäducte auf dieser Lava, auf welcher auch griechische Mosaiken gefunden wurden! (Sciutto-Patti.)

muss einem verhältnissmässig langen Exemplare angehört haben. An den breiten Flächen ist beiderseitig eine leichte Abplattung (wohl Ansatzpunkte für den Griff) zu bemerken. Das Gestein ist dicht, basaltartig, mit der Loupe unterscheidet man viele Olivinkörner.

Von Nicolosi liegt ausserdem ein kleiner Steinmeissel vor, dessen dickste Stelle nur 1½ cm misst, während die grösste Länge 6 cm beträgt. Das Gestein scheint mir ein grünlichschwarzer Serpentin zu sein. Es zeigt die für den Serpentin charakteristischen Adern, Sprünge und Vertiefungen von hellgrüner fast weisser Farbe, und unregelmässige, ziemlich weiche Verwitterungsparthien. Andere frische Parthien sind bedeutend härter. Die Arbeit ist sehr vollkommen.

In dieselbe Kategorie gehört ein Meissel von Giarre, was die Arbeit betrifft. Das Material ist ein dunkelgrüner Serpentin, eine Bruchstelle am untern Ende zeigt unvollkommen schalige Flächen und etwas hellere Färbung, an den Kanten ist es etwas durchscheinend. Die Härte ist etwas grösser als beim vorhergehenden Exemplar.

Ein Meissel von Biancavilla hat die Länge von 14, eine grösste Breite von 6 mm. Die eine Breitseite ist weit stärker, fast zu einer ebenen Fläche abgeschliffen, während die andere eine schöne convexe Curve bildet. Die Schneide ist entschieden durch Gebrauch abgenutzt.

Aus Centorbi und Adernò kenne ich nur Lavameissel. Jene von Centorbi sind dadurch interessant, dass ihre Schneiden eine unverkennbare Abnutzung durch den Gebrauch verrathen. Diese tritt um so deutlicher hervor, als gerade die Schneideflächen viel sorgfältiger polirt erscheinen als die übrigen Theile der Instrumente, von denen das eine überhaupt durch Erosion ziemlich gelitten hat. Auch dies letztgenannte zeigt eine einseitige Abplattung auf der einen breiten Fläche, und am untern Ende eine Art Einschnürung, für einen Griff. Dieselbe einseitige Abplattung ist bei diesem, wie bei dem Instrumente von Biancavilla nicht zufällig, sondern dürfte auf eine Befestigung auf der flacheren (der untern) Seite und folglich auf den Gebrauch als Queraxt hindeuten, (Nilsson.) Der Querschnitt des zweiten Stückes aus Centorbi ist regelmässig eiförmig; die Länge der beiden Meissel beträgt 12, 11 cm. Ihr Material ist eine rauhe, schwarze Augitlava von mittlererHärte. Jener von Adernò dagegen zeigt sich viel feldspathreicher und homogeneren Gefüges, auch mit lichterer Farbe. Das Instrument ist demgemäss auch viel vollkommner in Form und Politur. Die Schneide des letztgenannten ist sehr wenig abgenutzt.

Lipari. Die Vorkommen auf Lipari schliessen sich so enge an die vorliegende Gruppe an, dass sie am zweckmässigsten hier besprochen werden. Es finden sich mehrere Exemplare im geologischen Museum von Palermo, eine weit grössere Anzahl dagegen in der Sammlung des Baron Mandralisca in Cefalù; mir selbst gelang es, bei meinem Besuche in Lipari 9 Exemplare zu erwerben.

Die grossentheils aus trachytischen Laven und mannigfachen rholithischen Tuffen zusammengesetzte Oberfläche von Lipari steigt von ihrem Südende dem 335 m hohen Monte Guardia, um Monte Angelo, dem Centrum der Insel (595 m), bis zum Monte Cherisa am Nordrande stetig an. Noch grössere Höhen weist das NW. von Lipari gelegene Salina auf. Unter den wenigen Ebenen Liparis ist der vom M. Angelo nördlich und dem M. Guardia südlich begrenzte, ungefähr 250 m über dem Meere gelegene piano Conti bei weitem die bedeutendste. Diese Ebene hat, wie mir Hr. Canonicus Amendola versicherte, alle bis jetzt bekannten Steinwerkzeuge geliefert. Die Arbeiter finden sie daselbst beim Umgraben der Felder. Zugleich kämen häufig, so behauptete mein Gewährsmann, menschliche Gebeine vor, woraus er schliesse, dass die fraglichen Werkzeuge in Gräbern liegen. Näheres über die Beschaffenheit der Gräber konnte ich leider nicht erfahren.

Das Material der Werkzeuge ist andesitische Lava, Nephrit, Granit, Serpentin, jedoch, was gewiss merkwürdig ist, keine Spur von Obsidian, von dem doch die ganze Insel voll ist. Ich konnte wenigstens trotz vielen Nachfragens weder in Lipari selbst noch auch in der reichen Sammlung des Barons Mandralisa etwas darauf Bezügliches beobachten. Der Anzahl nach überwiegen die Instrumente aus Lava bedeutend über alle andern, doch sind auch jene aus Nephrit zahlreich. Hr. Gemmellaro zeigte mir unter den ältern Andesitgesteinen Liparis Varietäten, welche allerdings den verarbeiteten sehr ähnlich sehen. Wir finden fast immer sehr feinkörnige Varietäten gewählt, deren Härte im frischen und rauhen Bruche bedeutend geringer als Stahl ist, während die polirten Stellen fast gar nicht von demselben angegriffen werden. Der Granit, welcher bekanntlich als Gebirgsgestein und in Gängen an vielen Theilen der peloritanischen Kette auftritt, ist meist mittelkörnig, mit grünlichem, auch röthlichem Feldspath, sehr glimmerarm.

Ein weiteres Charakteristicum der Werkzeuge von Lipari ist deren Abnutzung an den Schneiden durch den Gebrauch. Sie tritt an den Exemplaren der Sammlung Mandralisca besonders schön hervor. Die Schneiden sind theils abgestumpft, theils in der Contour so abgeändert, wie stark benutzte Eisenbeile. Meine Stücke zeigen theilweise ziemlich unversehrte Schneiden, andere sind oben stark angegriffen, ausserdem sind die breiten Flächen durch Erosion und die Einflüsse beim Graben sehr bedeutend beschädigt.

Die schönsten Formen von Steinbeilen weist die Sammlung Mandralisca auf. Sie sind vollkommen analog jenen von Lentini, Castrogiovanni u. s. w. Die Grösse wechselt sehr. Der grösste Meissel misst 15½ cm Länge, 4½ cm Breite am schmalen und 7½ cm am breiten Ende. Die kleinste geht bis auf 4 cm Länge herab. Man findet nicht zwei ganz gleiche Exemplare in Form und Contouren. Der erstgenannte, 15½ cm lange Meissel zeigt auf den schmalen Seitenkanten auf jeder Seite eine künstliche Ein-

schnürung, diese beweist wiederum und noch deutlicher als in vorher besprochenen Fällen, dass wir es mit einem Querbeile zu thun haben, dessen Verwendung als Erdhacken[1]) ganz wahrscheinlich ist.

Die Granitmeissel haben, soweit mir bekannt, eine längliche, schlanke Form gegenüber den Lavameisseln, welche viel breiter sind. Ihre Contouren zeichnen sich durch schönere Linien und eine vollkommne Ausgleichung der verschiedenen Flächen aus, so dass nirgends eine scharfe Kante zu sehen ist. Auch ihre Schneiden sind schon vielfach lädirt.

IV. Südliche Gruppe.

Unter dieser Bezeichnung fasse ich die Localitäten Syracus, Modica und Girgenti zusammen, und beginne mit

a) den Höhlen von Syracus. Es sind die bereits im ersten Abschnitte ihrem topographischen und geologischen Verhalten nach geschilderten Höhlen: la Seggia, la Scorosa, dei Molinari, i due Paperi.

Wie schon in der Einleitung erwähnt, steht der Knocheninhalt dieser Höhlen in keiner genetischen Beziehung zu den hier aufzuzählenden Funden.

In der Seggia finden wir allerdings am Pfeiler C eine Parthie rothen Lehmes mit Hirschknochen und in ihren obersten Theilen eine Menge von Topfscherben. Ich betrachte jedoch diese letzteren nur als angeschwemmt, da im Innern der Parthie und an den andern bei z angegebenen Punkten keine Spur derselben zu entdecken war. Die eigentliche Scherbenmenge ist in den Gängen A und B. Hier finden wir den ganzen Boden mit derselben buchstäblich bedeckt; über ihnen liegt eine dünne Schicht von Seetang. Ich verwendete viel Zeit auf die Untersuchung der Unterlage dieser Scherben, welche durch die Knochenbreccie gebildet wird, und liess an vielen Stellen 1–2 Schuh in dieselbe hineingraben, konnte aber nicht ein Stück von Artefacten in derselben finden, so dass mit Sicherheit die Auflagerung, nicht die Einlagerung derselben anzunehmen ist.

Die Werkzeuge sind am Ende des zweiten Gewölbes E, welches wie fast immer eine Schichte von Meeressand enthält, gefunden worden. (Bei x x). Sie lagen fast immer unter den ausgehenden Theilen des Gewölbes, so dass die von mir abgerichteten Fischer, welchen ich Prämien für die Auffindung von Steinwerkzeugen ausgesetzt hatte, nur mit Mühe von diesen Punkten wegzubringen waren. In den Seitengängen wurde kein einziges Werkzeug erbeutet. Kohlen u. s. w. wurden nicht beobachtet, ebensowenig menschliche Reste.

Aus dem allgemeinen Charakter dieses Vorkommens ergiebt sich, wie mir scheint, der Schluss, dass die Seggia eine Zeit lang bewohnt wurde. Dafür scheint mir die gleichförmige Verbreitung der Topfscherben an den

---

1) Nilsson, Das Steinalter d. Scandin. Nord. Deutsch von Mestorf S. 59.

geschützten Stellen, sowie deren Menge, ferner die Abwesenheit von menschlichen Resten zu sprechen.

Die Steinwerkzeuge und Pfeilspitzen aus Feuerstein und Obsidian. Nur wenige Exemplare sind auf die ältere Weise roh zugeschlagen, die meisten weisen eine weit sorgfältigere Behandlung auf. Ich erwähne hiervon ein sehr hübsches Feuersteinmesser mit regelmässigem, rhomboidischem Querschnitt und theils weisser theils grauer Patina, einer Länge von 58, und einer Breite von 22 mm, dessen beide scharfe Kanten sorgfältig gezähnt sind. Ein anderes 28 mm breites Bruchstück erinnert durch seinen rhombenförmigen Grundriss an die von Hrn. Chierici beschriebenen „selci rhomboidali". Auch kleinere Bruchstücke mit theils dreieckigem, theils rhomboidalem Querschnitt sind sorgfältig gearbeitet. Am zierlichsten sind jedoch die Messer aus Obsidian, von denen ich 7 besitze. Sie variiren an Länge zwischen 46 und 20 mm, an Breite zwischen 14 und 7 mm. Auch hier ist der Querschnitt entweder sehr flach dreieckig oder rhomboidisch. Bei dem grössten sind die beiden Schneiden bis an ein Ende hinauf gezähnt. Die Pfeilspitzen sind im Ganzen einfacher und weisen fast alle möglichen Formen auf. Von Lanzenspitzen sind jene, welche in Fig. 17 Taf. II und Fig. 7 Taf. I dargestellt sind, die eine durch ihre Grösse und characteristische Gestalt, die andere durch ihre zierliche, von beiden Seiten gleichförmige, die höheren Producte der Steinzeit auszeichnende Bearbeitung bemerkenswerth. Im Ganzen wurden 33 Stück Steinwerkzeuge erbeutet.

Die Topfscherben zeigen die bekannten zwei Varietäten, die grobe mit dicken Wänden (in ungeheurer Anzahl) und die feinere mit Ornamenten. Es gelang mir nicht, ganze Töpfe zu finden, die Bruchstücke sind offenbar durch die Einwirkung des Wassers schon stark verkleinert und überhaupt angegriffen. Sie besitzen sämmtlich eine graue Farbe, grobes Korn, keinen Graphit, nur ein kleines Stück weist eine Spur von Färbung auf. Der Charakter der Ornamente erhellt aus den Figuren auf Tafel V, welche alle von mir zusammengebrachten Varietäten umfassen. Es sind nur gerade oder wellenförmig gekrümmte Linien, sämmtlich in die Masse eingegraben, nicht aufgetragen. Das Innere erwies sich überall als glatt. Die Politur derselben lässt sich bei dem heutigen Zustande der Scherben nur schwer beurtheilen.

Die Lagerungsverhältnisse in der Grotte la Scorosa scheinen mir besonderes Interesse zu verdienen, weil sie meiner Meinung nach den spätern Ursprung der hier behandelten Epoche in Bezug auf die Knochenablagerungen ganz besonders deutlich darthun. Die einzige Fundstelle aus derselben befindet sich nämlich auf der hohen Lehmterrasse C, dem einzigen Puncte, welcher durch dieselbe vor den Meereswogen einigermassen geschützt war. Da die Wände der Terrasse ganz steil sind, ist der vor ihr freigelassene Raum C äusserst schwer zugänglich, und in seiner Begränzung ganz unregelmässig; in der Mitte erhöht sich derselbe auf 2 m. Innerhalb dieses Raumes fanden sich nun eine Menge ganz grober Topfscherben, andere etwas verziert, ein Steinkern aus

Obsidian, ein Stück von einem menschlichen Unterkiefer, einige lose Menschenzähne und Knochen. Kein Werkzeug wurde gefunden. Die Ornamente zeigen ganz denselben Charakter wie jene der Seggia. Es ist vollkommen die gleiche Culturschichte, auf welche auch das von allen Seiten angeschlagene, ziemlich grosse Stück von Obsidian hinweist. Die Erde, welche im Innern der Topfscherben klebt, zeigt an einzelnen Stellen eine schwarze Beimengung von Kohle.

Das Vorkommen von Menschenresten scheint mir auf eine Grabstätte zu deuten.

In der Molinarigruppe hat nur die südliche an Elephantenknochen reiche Grotte einige Werkzeuge geliefert. Sie lagen an der Stelle x auf der Breccie innerhalb einer kleinen Vertiefung. Es sind mehrere Steinmesser, der Arbeit nach jenen der Seggia vollkommen gleich, aus Feuerstein und mehrere, sehr zierliche, ganz kleine Messerlamellen sowie Pfeilspitzen aus Obsidian. Andere Artefacte oder Menschenreste kamen nicht vor. Doch scheint mir dieser Fundort, wie die Skorosa noch lange nicht erschöpft und neuerliche Untersuchungen, zu welchen mir die Zeit fehlte, wären daher dringend angezeigt.

In den due Paperi ist der Fundort der Steinsachen der niedrige enge und gekrümmte Seitengang B. Die früher schon bezeichnete Kalksinterdecke setzt innerhalb des Ganges fort und bedeckte den Boden derselben vollständig. Die Lagerung ist folglich auf einer möglichst geschützten Stelle der Knochenbreccie und unter dem Kalksinter. Der letztere ist so fest, dass er nur mit grösster Mühe weggesprengt werden konnte. Ihre Mächtigkeit ist offenbar verschieden und betrug im Durchschnitt 0,40 cm. Unter derselben fanden wir in einer dunkeln lockern Erde eine Masse roher Topfscherben, einen kleinen polirten Steinmeissel aus Serpentin, eine zierliche Pfeilspitze, einige Feuersteinmesser, kleine Obsidianlamellen, ein Spinnwirtel aus Thon, 2 kleine Schmuckgegenstände, endlich einige lose Menschenzähne. An einigen Stellen war die umgebende Erde offenbar durch Brand roth gefärbt, auch Spuren von Kohle wurden beobachtet.

Berücksichtigen wir den Gesammtcharakter der Localität, so ist wohl an eine Wohnstätte nicht zu denken. Der Zugang ist als gefährlich zu bezeichnen, der Raum äusserst niedrig und unbequem, nach beiden Seiten, besonders gegen B, in tiefe Spalten jäh abfallend. Man kann nur annehmen, dass wir es hier mit einer Grabstätte zu thun haben, deren Lage mit Rücksicht auf die eindringenden Meeresfluthen möglichst hoch gewählt wurde. Da ich wegen der Festigkeit der Kalksinterdecke nur den kleinsten Theil des Ganges B klarlegen konnte, ist auch hier für Localforschungen noch ein dankbares Feld offen.

Die Werkzeuge bieten nichts bemerkenswerthes dar; sie stammen, wie schon der Anblick der Fig. 9 Taf. II bezeugt, vollkommen mit jenen aus la Seggia überein, und es kann über den engen zeitlichen Zusammenhang dieser Funde kein Zweifel obwalten. Die Topfscherben sind sämmtlich ohne Ornamente.

Der Spinnwirtel Fig. 6 Taf. VII ist aus Thon ohne jede Verzierung. Von den Ornamenten ist das eine ein flacher Knopf aus Thon mit 4 Löchern. (Fig. 9 Taf. VII.) Das andere Taf VII Fig. 7 scheint mir einen natürlich polirten Rollstein aus gelblichem Kalkstein darzustellen, der aber sehr sorgfältig konisch durchbohrt ist. Die gleiche Form findet sich, wenn ich nicht irre, in belgischen Höhlen.

Klettert man über die unsere Grotten enthaltenden Felsen nach aufwärts, so gelangt man und in kurzer Distanz auf das Cap Panagia selbst. Es ist ein von den Gewässern wild zerrissenes, ödes Kalkplateau, welches gegen das Innere bedeutend ansteigt, und an seinen höchsten Punkten die Mauer der Achradina trug. Unser hier betrachtetes Terrain lag folglich ausserhalb der alten Stadt, in Sicht der ½ Stunde entfernten Scala Graeca und fällt gegen diese letztere in einer Reihe von Kalkklippen ab. Die unzähligen runden und ovalen Löcher, von denen die Felsen wimmeln, sind mit einer, durch Eisenoxyd gefärbten, höchstens 1 Schuh mächtigen Erde ausgefüllt. Auf dem äussersten Ende des Cap liegt auch Meersand in denselben. In der Erde findet man unzählige Pfeilspitzen und Messerbruchstücke aus Kiesel und Obsidian, und zwar nicht bloss am Cap selbst, sondern in den Terrainfalten, welche dasselbe in einem ziemlich weiten Umtrieb umgeben. In die westliche Fortsetzung fällt der durch die Eisenbahn durchschnittene, ungefähr 20 m hohe Küstentheil, in welchem, wie bereits erwähnt, nach der Aussage von Politi u. a. bei der Anlage der Eisenbahn massenhaft Steinwerkzeuge gefunden wurden.

Die hier gesammelten Bruchstücke weisen sämmtlich sehr kleine Dimensionen auf. Die grössten messen nicht über 3 cm Länge, die meisten bleiben darunter, viele sind nur 1 cm lang. Es sind mit wenigen Ausnahmen nur Bruchstücke von Messern und Pfeilspitzen. Das Material ist in ziemlich gleicher Menge Feuerstein und Obsidian. Der Obsidian zeigt oft dieselben kleinen Blasen und Perlitkörner eingeschlossen, wie der Nucleus aus der Skorosa. Die Pfeilspitzen zeigen eine unendliche Verschiedenheit der Form. Wohl tritt fast immer der dreiseitige Querschnitt auf, aber mit solcher Verschiedenheit der Winkel, dass die Form bald flach und in die Breite gezogen, bald schmal mit hohen Kanten versehen ist. Wie fast immer, so sind auch hier die aus Obsidian gefertigten Stücke die kleineren und zierlicheren. Die Spitze selbst ist auf die verschiedenste Art hergestellt, wie es eben das gewählte Bruchstück am leichtesten ohne weitere Nachhülfe gestattete. Nur in wenigen Fällen ist an derselben eine künstliche Krümmung angebracht. Der Standpunct der hier entwickelten Technik ist immerhin relativ niedrig.

Die Messerstückchen zeigen nur selten durch Schlagen erzeugte Oberflächen, die meisten sind ganz gut polirt. Sie haben theils dreieckigen, theils rhomboidischen Querschnitt (vergl. Figuren auf Taf. I, II). Nicht selten sind die Schneiden oder wenigstens eine derselben sorgfältig gezahnt und etwas gekrümmt. Die Breite einzelner Fragmente geht bis auf 8 mm herab.

Andere Gegenstände fanden sich nicht vor; ich sammelte zwar eine Anzahl von alten Topfscherben auf dem sogenannten Campo Bonanno, kann jedoch auf einem von Alterthümern wimmelnden Terrain, wie es das vorliegende ist, deren Zugehörigkeit zu dem früher erwähnten Funde nicht behaupten. Hr. Cavaliere Targia zeigte mir im Museum aufbewahrte Nägel, Pfeilspitzen, Fischangeln aus Bronze, welche am Cap Panagia (vielleicht in der Nähe der Scala Graeca) gefunden sein sollen. Sie gehören wohl einer jüngeren Epoche als die früher geschilderte an.

Es lässt sich nicht verkennen, dass die Erzeugnisse der Neolithzeit in der geschilderten Region einen streng einheitlichen Character aufweisen und auf eine zusammenhängende Bevölkerung derselben in dieser Zeit deuten.

In Syracus selbst sammelte ich nur 3 Stücke aus der polirten Steinzeit, welche jedenfalls eine weit jüngere Epoche derselben, als es die Funde am Cap Panagia sind, darstellen. Das eine ist das in natürlicher Grösse Taf. I Fig. 5 abgebildete Messer. Es fand sich angeblich in einem Grabe in der Nähe der Grotta Santa. Es ist aus dem schönsten, hellbraunen Jaspis mit vieler Vollkommenheit angefertigt; auf der untern Seite vollkommen flach.

Das zweite Stück ist auf Taf I Fig 17 abgebildet. Es ist ein auf das vollkommenste von allen Seiten zugeschliffener Meissel. Das Material ist ein schwärzlichgrüner Dioritporphyr, dessen Grundmasse äusserst hart ist, während die in derselben zahlreich verstreuten, hellgrünen Feldspathflecke durch den Stahl geritzt werden. Es ist am spitzen Ende in äusserst sorgloser Weise cylindrisch angebohrt, was offenbar auf eine spätere Verwendung als Amulett hinweist. Dieses Stück soll in dem am rechten Ufer des Anapos hinziehenden Sümpfen gefunden worden sein. Nicht weit von dieser Localität in der Nähe des Olympicion fand sich auch das dritte Exemplar, eine schöngeformte Steinaxt von 12 cm Länge aus einem vulcanischen Gestein.

Diese Funde, welche auf die flache Gegend um den Anapos herum hinweisen, veranlassten mich zur wiederholten Durchsuchung derselben und zu einer kleinen erfolglosen Baggerung im Sumpfe Lysimeleia. Die Anschwemmungsmassen, welche alljährlich in dieser Ebene abgesetzt werden, sind so bedeutend, dass der Umfang dieser Sümpfe sich stetig zu Gunsten des culturfähigen Landes verkleinert, und die Aussicht, auf Gegenstände der ältesten Zeit hier zu stossen, äusserst gering ist. Beim Graben der langen Entwässerungsgräben, welche das frisch cultivirte Terrain überall durchziehen, will man nichts gefunden haben, doch wird es immerhin nöthig sein, diese Arbeiten im Auge zu behalten.

Ich wende mich nun

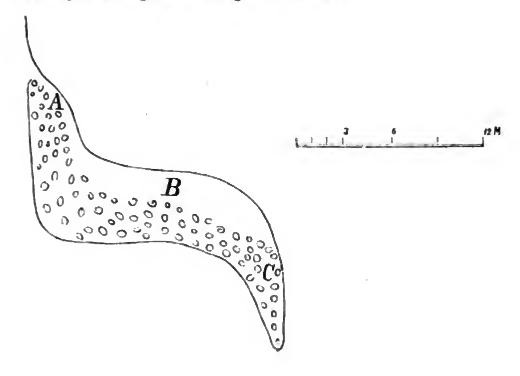
b) zu dem Südrand der Insel, nach Modica. Diese Stadt befindet sich in der südlichen Hälfte eines Gebietes, dessen archäologische Bedeutung, ebenso wie jene des nördlich daran anstossenden Monte Lauro von Schubring hervorgehoben wurde. Die berühmten Grottenthäler la Pantalica und Cava d'Ispica, welche innerhalb desselben auftreten, enthalten nur den kleineren Theil der hier überall massenhaft vorhandenen, ältesten

Grabstätten, welche unter andern auch in Modica und Ragusa selbst zu beobachten sind.

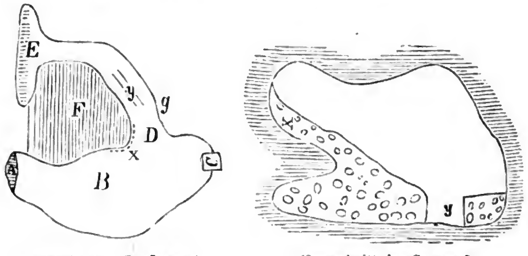
Ich selbst musste mich auf die Untersuchung der Höhle Lazaro beschränken, auf welche ich durch einige im Lyceum zu Modica aufbewahrte, vor wenigen Tagen erst gefundene Thonscherben, welche mir Prof. Italia zeigte, aufmerksam geworden war. Der Priester Giovanni Emmolo, der Besitzer der Höhle, unterstützte mich dabei auf das freundlichste. Leider konnte ich nur einen Tag auf die Nachgrabung verwenden, von dem überdies ein guter Theil auf die Eröffnung des ganz verstürzten Eingangs fiel.

Die genannte Grotte findet sich ungefähr 2½ Stunden südöstlich von Modica auf einem ebenen, höchst steinigen, ungefähr 330 m hohen Plateau aus pliocänem Sandstein, in welches die in das Thal von Spacaforno mündenden Cava d'Jspica und Cava Croce eingeschnitten sind, und zwar in einem der obersten Ausläufer der letzgenannten Cava, der Cava Lazaro. Von Aussen war an den unbedeutenden Felsen des Thalgehänges gar nichts zu bemerken, da die kleine Oeffnung mit grossen Sandsteinblöcken, welche mühsam wegzuschaffen waren, fast vollständig verschüttet war. Ihre Entdeckung verdankte man, wenn ich nicht irre, einem Jagdhunde, welcher hineingekrochen war. Hr. Giov. Emmolo liess zuerst einige der die Oeffnung bedeckenden Steine wegsprengen und förderte aus derselben sogleich die ersten Reste heraus. Durch die von mir angestellten Arbeiten ist dieselbe nun leidlich bequem zugänglich geworden.

Die genannte Grotte stellt eine ziemlich verticale, 4 m breite, an einem Theile 2 m am entgegengesetzten Ende 60 cm mächtige Spalte dar, welche zum grossen Theile mit Schutt angefüllt ist. Sie geht nach unten in einen 12 m langen Gang über, in welchen wiederum eine zweite, ebenfalls verticale Spalte mündet, welche wegen ihrer Anfüllung mit Schutt nicht zugänglich ist. Ein Querprofil zeigt somit folgende Gestalt:



Von B zweigt sich ein anfangs unregelmässig gestalteter Raum D ab, der hier steil abfällt, dann aber in seinem bogenförmigen Streichen wiederum ansteigend nach oben E zu einem Ausgang aus der Grotte führt. F ist mit Schutt und grossen Blöcken angefüllt. Der Grundriss stellt sich somit in sehr beiläufiger Weise so dar:



(Grundriss von Gr. Lazaro.) (Querschnitt des Ganges D.)

In dem Gange D liess ich nach mühsamem Wegräumen der massenhaft die Sohle bedeckenden Steinblöcke in der schwärzlichen Erde eine 6 m lange, 1,20 m tiefe, bis auf das Grundgestein reichende Rösche ziehen (y). Hier fanden sich eine Menge Knochen von Menschen und Thieren, Topfscherben, und zwei Steinwerkzeuge. Die Thierknochen überwogen Alles Andere, auch Topfscherben kamen in ungeheurer Menge vor; sie lagen mehr oben; nach unten zu kamen sie nicht mehr vor. In grösster Menge waren sie auch bei x (siehe obige Figur.) Hier fanden sich 3—4 Schuh oberhalb des Bodens an der flach abfallenden Seitenwand angeklebt ganze Gefässe, Steinmesser — Alles verbunden durch eine dunkle, sandig-lehmige Erde.

Die Thierreste lieferten Hr. Teller folgende Arten:

Canis vulpes. Distalenden des Humerus von zwei Individuen verschiedener Grösse.

Lepus timidus, rechter und linker Humerus.

Sus scrofa. Humerus und Tibia eines ganz jungen Thieres.

Länge des Humerus ohne proximale Epiphyse 0,095 m.
Länge der Tibien ohne Epiphysen 0,125 m.

Bos taurus. Linker Metacarpus.

Capra oder Ovis. Reste eines kleinen Ruminanten und zwar eine Unterkieferhälfte mit 3 Milchzähnen und Extremitätsknochen.

Cervus elaphus. Repräsentirt durch 2 Unterkiefermolare, wenige Hals- und Rumpfwirbel, das Fragment eines Kreuzbeines, Stücke der Scapula und des Beckens, einzelne Rippenfragmente, und zahlreiche, zum Theil gut erhaltene Extremitätsknochen. In den vorhandenen Resten erscheinen mehrere Individuen in verschiedenen, offenbar nur Altersstadien entsprechenden Dimensionsverhältnissen vertreten. Eine Reihe zusammengehöriger Extremitäts-

knochen weist auf ein Thier von cc. 0,900 m Schulterhöhe, (am Skelett gemessen) hin. Geweihbruchstücke fehlen.

Die Menschenreste lassen keine genauere Bestimmung zu: Es sind 1 Unterkiefer, 1 isolirter Backenzahn, Bruchstücke platter Schädelknochen, Metacarpus No. II rechts und Metatachus No. I. rechts (Teller).

Werkzeuge wurden im Ganzen nur 3 Stück von mir erbeutet. Das eine ist ein Bruchstück eines Steinmessers mit rhomboidalem Querschnitt, das andere ebenfalls ein nicht ganz 5 cm langes Messer mit gekrümmter Spitze, das dritte endlich ein 15 cm langes Steinmesser mit weisser Patina und einer grössten Breite von 2 cm. Es hat einen dreieckigen Querschnitt und ist an der untern glatten Seite etwas gekrümmt. Noch zwei diesem letzteren ähnliche Instrumente aus dieser Localität sind im Lyceum von Modica aufbewahrt. Identische lange Formen befinden sich im Nationalmuseum zu Rom aus der Localität Ascoli (Picenum) und aus Calabrien (mit nicht näher bezeichneter Localität). Obsidiansachen sind bis jetzt nicht gefunden.

Bezüglich der Formen der Gefässe verweise ich auf Taf. IV Fig. 10 und Taf. V Fig. 1. Das erstgenannte hat eine Höhe von durchschnittlich 12 cm. Der Durchmesser des obern Theiles beträgt 9 cm; jener des Bodens 4 cm. Die Ansätze der Henkel sind auf beiden Seiten deutlich. Fig. 1 Taf. V hat einen grössten Durchmesser von 10 cm. Die grösste Stärke der Wände beträgt 5 mm. Es kommen aber Bruchstücke in grosser Quantität vor, welche auf einen weit grössern Umfang deuten, wenn auch die Formen so ziemlich die gleichen gewesen sein müssen, häufig sind gerade hinausstehende Henkel in der Länge von 10, der Breite von 8 cm. Ein anderes, nicht abgebildetes Gefäss hat ebenfalls eine kelchartige Form. Sein Durchmesser misst an der Basis 10 cm, am obern Rande 17 cm während die Wandstärke 1 cm beträgt. Die Contouren sind derartig, dass die Anfertigung aus freier Hand unzweifelhaft ist.

Das Material ist das bekannte; es ist sehr schlecht gemengt und gebrannt; in Folge dessen die Gefässe so porös sind, dass sie eine Flüssigkeit in kurzer Zeit vollkommen aufsaugen.

Trotz ihrer überaus rohen Ausführung weisen die meisten der kleineren Formen interessante Ornamente auf, welche zum grössten Theil mit einer schwarzen Farbe auf die etwas röthliche Grundmasse aufgetragen sind. Nur ein einziges Bruchstück zeigt eingegrabene Ornamente. Von einem Versuche, dieselben durch Waschen der Gefässe deutlicher hervortreten zu lassen, musste ich abstehen, weil die schwarze Farbe sehr merklich ausging. Die Contouren sind meistentheils geradlinig, doch gehen sie auch um die Krümmungen herum. Ihre Begränzung zeigt scharfe Ränder. Auffallend ist die vollkommene Gleichheit der um den Umfang des Gefässes alternirenden Muster. Die betreffenden Figuren auf Taf. V geben die prägnantesten Formen derselben; dieselben bestehen aus einem mehr oder minder einfachen Systeme von breiten und schmalen Streifen, welche sich auf das mannigfachste durchkreuzen. Die Zeichnung ist auch an innern Flächen,

wenn auch seltner, zu beobachten. Auch die Henkel sind verziert. Das Fig. 10 T. IV abgebildete Gefäss war in der ganzen Länge von Doppellinien bedeckt, welche jedoch jetzt in Folge des Reinigen nur noch undeutlich zu sehen sind.

Spuren von Kohle fanden sich an einigen inneren Gefässflächen, in der Erde selbst ist dieselbe nicht in nennenswerther Menge beobachtet worden.

Dieses Zusammenvorkommen von gemalten Gefässen mit Steinwerkzeugen gab Anlass zu mannigfachen Discussionen unter den hervorragendsten Mitgliedern der deutschen anthropologischen Gesellschaft. Dr. Bastian wies allerdings schlagende Parallelen in dieser Richtung aus dem Innern Südamerika's nach und belegte dieselben mit Beweisstücken aus dem ethnologischen Museum. Da jedoch für Europa die genannte Association gewissermassen einzig dasteht, ist die Vermuthung, dass spätere Nachforschungen in dieser Höhle Anhaltspunkte für eine höhere Culturstufe als jene der eigentlichen Steinzeit ergeben werden, ebenso berechtigt. Ich kann somit nur den Wunsch aussprechen, dass der in Folge meiner Grabungen und mündlicher Vorstellungen beim Bürgermeister gefasste Beschluss, die Grotte Lazaro auf Kosten der Stadt Modica vollständig ausbeuten zu lassen, bald ausgeführt werden möge.

Girgenti. In der Umgegend von Girgenti existirt nach den Mittheilungen des Dr. Nucito eine Grotte bei Favara, in welcher menschliche Knochen, grobe Thonscherben und zwei Steinmesser gefunden wurden. Er zeigte mir eines der letzteren, welches sich in seinem Besitze befindet. Leider enthalten meine Notizen nur die Bemerkung, dass dasselbe der Neolithepoche angehört. Auch wusste Dr. Nucito mir nichts Näheres über die Grotte, welche er selbst nicht besucht hat, anzugeben. Ich empfehle daher dieselbe spätern Beobachtern.

Im Museum von Girgenti zeigte man mir eine Sammlung von „prähistorischen“ Vasen, welche wegen ihrer ausgezeichneten Erhaltung und ihres eigenthümlichen Habitus meine Aufmerksamkeit in hohem Grade erregen mussten. Wenn ich ihre Beschreibung hier den früher geschilderten Funden anreihe, so darf dies nur unter der Verwahrung geschehen, als beabsichtige ich damit eine Behauptung über ihr Alter zu verbinden. Anderseits scheint mir jedoch der Zusammenhang in den Formen und in der Verzierung der Vasen von Girgenti mit den früher geschilderten von Grotta Lazaro ein derartiger, dass an ein genetisches (wenn auch zeitlich ziemlich verschiedenes) Verhältniss allerdings gedacht werden muss. Keiner der erfahrenen Archäologen Palermo's erinnerte sich, etwas Aehnliches gesehen zu haben, was mich in der Ansicht bestärkte, dass die Erklärung der fraglichen Formen in der bisher so vernachlässigten prähistorischen Epoche gesucht werden müsse. Die Abbildungen auf Taf. IV sind nach Photographien, deren Abnahme mir Hr. Cav. G. Picone gütigst gestattete, gefertigt.

Die genannten Vasen fanden sich am Südabhange des durch den Fluss di Biagio von Girgenti getrennten Monte Toro, und zwar ziemlich nahe dem

obersten Plateau desselben in der Nähe des Casino des Hrn. Barcamo. An den unteren Theilen desselben, sowie in der daran südlich anstossenden Ebene (piano della Seta) ist alles voll von griechischen Gräbern. Die weit älteren Gräber, welche unsere Vasen enthielten, waren in den Felsen gehauen; der Raum mit viereckigem Querschnitt enthielt nach den mir gewordenen, sehr unklaren Mittheilungen verschiedene Bänke für die einzelnen Leichname. Er wurde daher als Familiengrab gedeutet. Das characteristische Merkmal dieser hier in grösserer Anzahl vorkommenden Gräber war, dass eine Stiege von 4 m zu jedes derselben führte. Dieses letztgenannte Kennzeichen findet sich nach mündlichen Mittheilungen von Hrn. Ad. Holm an mehreren in der Bagheria bei Palermo bekannten, jedoch bis jetzt wenig berücksichtigten Gräbern.[1])

Beigaben wurden angeblich keine gefunden; wahrscheinlicher ist, dass sie verschleppt wurden.

Das Material ist ein grober, weisslich-gelber Thon, welcher auf den innern und äussern Oberflächen roth gefärbt ist. Die Formen selbst sind ganz und regelmässig; weder die Rundungen noch die Dicke der Wände sind gleichförmig, auch sind die verschiedenen Seiten der Gefässe nicht concordant. Kurz, es ist entschiedene Handarbeit, welche wir vor uns haben.

Die Dimensionen sind relativ bedeutend. Fig. 2 misst 29 cm Höhe, 18 cm an der obern Oeffnung, 10 cm an Breite. Fig. 1 dagegen ist 35 cm hoch, der Durchmesser des obern Randes beträgt 39, jener des Bodens 14, an der mittleren Einschnürung 9 cm. Ein anderes nicht abgebildetes, eine unverzierte Variation von Fig. 1 darstellendes Gefäss misst 26 cm Höhe, der Durchmesser am obern Rande 27, am Boden 5 cm. Fig. 3 ist 13 cm hoch, der Durchmesser des oberen Randes beträgt 29, jener des Bodens 13, der mittleren Einschnürung 10 cm. Fig. 4 endlich ist 16 cm hoch, der Durchmesser des oberen Randes beträgt 10, jener des Bodens 7 cm.

Der primitive Charakter der Ornamente tritt auf den Zeichnungen klar hervor. Sie sind, wie bei Lazaro, mit schwarzer Farbe auf die rothe Grundmasse aufgetragen und zeigen grosse Verschiedenheit. Von aussen ist überall die einfache Durchkreuzung von zwei oder mehreren geraden Linien angewendet, welche theils auf den oberen Theil beschränkt, theils über die ganze Gefässlänge angebracht ist. Fig. 2 ist inwendig einfärbig, dagegen Fig. 1 in höchst mühevoller Weise im Innern mit analogen Zeichnungen bedeckt. Im Innern sind sogar die Muster zum Theil complicirter als an dem Aussen-

1) Ein weiteres derartiges Grab wurde am Piano Milocca auf der Halbinsel Plemmyrion bei Syracus beobachtet. Es war ein rundes Grab mit einer Seitennische, in welches eine kleine Stiege hinabführte Man traf in demselben sehr grosse, ungefähr 70—80 cm hohe Gefässe aus einem schwarzen Thone, ohne jegliche Verzierung, weit ausgebauchte Formen auf langem, schmalem Stiele (ähnlich unseren Champagnergläsern, jedoch gegen den oberen Rand wieder convergirend) mit eigenthümlichen Henkeln. Da sie unzweifelhaft mit der Drehscheibe gefertigt sind, unterliess ich deren Abbildung. Sie sind im Besitze des Herrn Folle a Ginevra in Syracus.

Fig. 1 ist inwendig bis auf den Boden bemalt. Hier treffen wir auch das für Lazaro so charakteristische Muster Fig. 1 Taf.V, an welchem die ungemalte Grundmasse in kleinen Rhomben aus dem schwarzen Bande hervortritt.

Je mehr man diese Gefässe betrachtet, desto mehr prägt sich die Ueberzeugung ein, dass dieselben aus derselben Schule hervorgegangen sind, wie jene von Lazaro, da sie wenigstens ähnliche Formen, ganz analoge Ornamente und die gleiche Art der Ausführung mit diesen besitzen. Allerdings scheinen die so sorgfältig innen verzierten Gefässe nicht unmittelbar für den practischen Gebrauch bestimmt gewesen zu sein, was wiederum einigermassen ihr Vorkommen in Gräbern einer relativ weit höhern Culturstufe als der Mensch von S. Lazaro besass, erklären könnte. Immerhin müssen wir jedoch die fraglichen Gefässe als die Repräsentanten einer der vollkommensten Entwickelungsstufen betrachten, deren die aus der Neolithzeit stammende Verzierungsmethode fähig war.

Eine Vergleichung mit den von Hrn. Conze[1]) gegebenen Darstellungen von ältesten griechischen Töpferarbeiten, welche derselbe in das zweite Jahrtausend vor Chr. zurückzuversetzen geneigt ist, anderseits aber mit den von Baron Sacken[2]) veröffentlichten Abbildungen der Gefässe aus dem Laibacher Moore, zeigt sofort die grosse Kluft, welche die Töpfe von Girgenti von diesen vorgeschrittenen Producten scheidet. Nirgends bemerkt man an den ersteren einen Versuch, über die „aus der Technik des Webens und Flechtens überall entstehenden Formen" hinauszugehen. Eine gewisse allgemeine Analogie bieten noch, obwohl die Formen und Verzierungen durchaus nicht übereinstimmen, die Ausgrabungen Schliemann's in Mykene.[3])

Der Küstenrand Siciliens war somit seit dem Ende oder der Mitte der Quaternärzeit von einer Bevölkerung occupirt, deren grösste Dichtigkeit jedenfalls auf dessen Nord- und Nordwesttheil fällt. Am Südrand und im Innern sind paläolithische Stationen bis jetzt nicht beobachtet.

In der Neolithzeit hat sich die Bevölkerung Siciliens offenbar bedeutend vermehrt und über die ganze Insel hin verbreitet. Die Grotten dienten nur ausnahmsweise zu Wohnungen, weit häufiger zu Grabstätten. Gegen die Annahme von Dupont, dass zu jener Zeit erhöhte Plateaus und natürlich abgetrennte, daher vertheidigungsfähige Localitäten besetzt wurden, dürfte auch für Sicilien wenig einzuwenden sein.

Das bis jetzt vorliegende neolithische Material repräsentirt offenbar sehr verschiedene, jedoch nicht scharf abzutrennende Culturphasen, welche wenigstens zum Theil einer vorgriechischen und vorphönicischen Bevölkerung angehören müssen. Schon die Lage der Grotten von Syracus, Termini, Villafrati, besonders jene der erstgenannten Localität, scheint mir zu beweisen, dass diese Bevölkerung noch nicht von den Küsten abgeschnitten war.

1) Conze. Zur Gesch. d. Anfänge griechischer Kunst. Sitzungsb. d. k. Ac. W. 1870

2) Sacken. Der Pfahlbau im Laibacher Moore.

3) Schliemann. Mykene.

Vergleicht man die Werkzeuge aus diesen Grotten mit denen des italienischen Continents, so erhält man im Allgemeinen den Eindruck, dass die Neolithzeit Siciliens weniger fortgeschrittene Producte aufzuweisen habe als jene des Continents. Es fehlen z. B. so zu sagen, gänzlich die gebohrten Werkzeuge, (das eine von mir abgebildete ist offenbar weit später gebohrt worden), die so zierlichen Pfeilspitzen, die Bearbeitung auf beiden Seiten, natürlich mit Ausnahme der Meissel. So lehrt der Anblick der Museen in Rom und Mailand, dass Sicilien eine primitivere Phase der polirten Steinzeit repräsentirt als wenigstens der grösste Theil des Continents.

Grössere Schwierigkeit bereiten nun allerdings die Formen und Verzierungen der Gefässe, welche, wie wiederholt hervorgehoben, so ganz verschiedene Stufen der Technik aufweisen. Bezüglich der Formen ist die Analogie mit den oberitalienischen Vorkommen nicht abzuleugnen. Den Topf Fig. 1 Taf. V von Lazaro fand ich vollkommen identisch, nur viel roher unter der Rubrik Mantua (Bigaretto-Castellaggio) im römischen Nationalmuseum. Die Spinnwirtel sind ebenfalls sehr ähnlich in beiden Regionen. Die Thonindustrie scheint jedoch im Allgemeinen nur einen äusserst unsichern Massstab zur Abschätzung des allgemeinen Culturstadiums einer Bevölkerung zu geben. Berücksichtigt man, dass relativ hoch entwickelte Naturvölker derselben ganz entbehren,[1]) so dürfen wir die oben angedeutete Uebereinstimmung (abgesehen von der möglichen Einfuhr aus höher entwickelten Localitäten) vielleicht durch die Annahme erklären, dass sich die Thonindustrie langsamer vervollkommnet hat als jene der Waffen, und somit die Gefässtypen benachbarter Epochen geringe Unterschiede aufweisen. Schliemann's Ausgrabungen in Mykene zeigen ähnliche Discordanzen, da daselbst neben den schönsten Goldgeschmeiden primitive Freihandgefässe mit einfacher Ornamentirung vorkommen.

Die meisten der hier betrachteten Localitäten der ältern Neolithepoche sind durch das Auftreten von Obsidian charakterisirt, welcher bekanntlich unter den Eruptivproducten des Aetna und des südöstlichen Siciliens nicht vorkömmt. Die Hypothese von Hrn. G. G. Gemmellaro, welcher dieses Gestein als Kern von Bimssteinstücken von den Liparischen Inseln aus mittelst Meeresströmungen an die sicilische Küste gelangen lässt, ist vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus um so mehr gerechtfertigt, als man an der Nord- und Ostküste, besonders aber an der Südküste stets Bimssteinstücke findet, zu welchen Pantellaria wie Lipari gleichmässig beitragen mögen. Ein Nucleus aus la Seggia stimmt im Habitus besonders in den zahlreichen Perlitkörnern vollständig mit den an Lipari's Küstentheil „sotto il Monte" prachtvoll aufgeschlossenen Varietäten. Ein grosser Theil der gesammelten Werkzeuge ist gewiss auf diese Quelle

1) Die Neuseeländer scheinen bei Cook's Ankunft keine Töpfe gekannt zu haben, obwohl sie in anderen Gebieten Kahnbau, Waffen, Hausbau u. s. w. Bedeutendes leisteten. Vgl. auch Mazard's Ansichten in Etude descriptive de la Ceramique du Musee des Antiquités de St. Germain 1875 Mater. 1875 p. 330. Sowie Conze zur Geschichte der Anfänge griechischer Kunst. Sitzungsb. Wien. Ac. 1870 S. 533.

zurückzuführen; das äussere Aussehen von andern ist dagegen ziemlich abweichend, so dass eine andere Provenienz nicht unmöglich wäre. Der sichern Entscheidung darüber, wenn sie überhaupt möglich, müsste offenbar ein genaues vergleichendes Studium der glasigen Gesteine Südeuropa's (besonders von Pantellaria) vorangehen, welches, soviel mir bekannt, noch nicht in dem Umfange ausgeführt wurde, um einzelne Stücke sofort einem oder dem andern Eruptionsgebiete zuweisen zu können.[1])

Gegen die von Hrn. Gemmellaro angenommene Provenienz spricht jedenfalls die Quantität der schon heute bekannten Werkzeuge, da ja Menge und Grösse der angeschwemmten Bimssteinstücke keinesfalls bedeutend sind. Natürlicher erscheint die Annahme von Handelsbeziehungen schon mit Rücksicht auf die weite Verbreitung der Obsidiancultur, wenn man sich so ausdrücken darf, in den gesammten Mittelmeerländern. In Reggio (Calabrien) ist dieselbe in der jüngsten Zeit aufgefunden worden.[2]) Ferner in der Provinz Bari,[3]) Terra di Lavoro,[4]) auf Capri,[5]) der Insel Pianosa, und auf Sardinien.[6]) Der wichtigste Mittelpunkt jedoch derselben ist, soweit man bis jetzt urtheilen kann, Griechenland und zwar sowohl das Festland als der gesammte griechische Archipel. Prof. Szabo hat nachgewiesen, dass der Hauptvorrath der griechischen Werkzeuge aus Milo stammt.[7]) Die Ausgrabungen von Schliemann in Hissarlik und Mykene lieferten schönes Material. Ebenso die Insel Pantellaria, während in Tunis Dr. Bellucci nur 1 Stück an den Abhängen des Tebagno aufgefunden hat.[8])

Diese Verbreitung lässt sich aus den natürlichen Vorkommen von Obsidian allein ohne Zuhülfenahme des Verkehrs nicht erklären. Dazu tritt noch der Umstand, dass in allen bisher bekannten Fällen das Zusammenvorkommen von Obsidian mit polirten Steinsachen constatirt ist, in der paläolithischen Epoche dagegen das Gestein nicht verwendet erscheint. Die schönen Beobachtungen von Fouqué über das Vorhandensein einer der sicilianischen ziemlich analogen Obsidiancultur mit rohbemalten Gefässen und Resten von Culturpflanzen unter der mächtigen Bimsteindecke von Therasia und Santorin verleihen jedoch auch dieser jüngeren Culturphase ein höheres Alter, als man vielleicht a priori erwarten möchte. Da

---

1) Die sinnreiche, von Hrn. Prof. Szabo vorgeschlagene Methode, welche sich auf die Unterscheidung der Feldspäthe gründet, begegnet noch immer mannigfachen Einwänden von Seiten der Petrographen; zu den theoretischen Schwierigkeiten treten aber noch jene der Ausführung hinzu, welche nur bei grosser Uebung einigermassen sichere Resultate erwarten lassen, wie es seiner Zeit mit den „Löthrohrproben" Platner's der Fall war.

2) Mantovani Bull. Paletn. Ital. 1877.

3) Pigorini Bull. Paletn. Ital. 1876 p. 20.

4) Nicolucci Bull. Paletn. Ital. 1876 p. 87.

5) ibid. 1876 p. 82.

6) Mantovani Bull. Pal. It. 1876 p. 204.

7) Compte rendu VIII Sess. Congrès Intern. p. 96.

8) L'Età della Pietra in Tunisia (Spedizione Geografica Italiana) Roma 1876.

die Reste der um das 15. Jahrhundert v. Chr. eingewanderten Phönikier sich stets auf dem Bimstein finden, fallen die Eruptionen desselben und die wahrscheinlich damit in Zusammenhang stehenden grossen Senkungen — die Bildung der Bai von Santorin — weit hinter diesen Zeitpunkt zurück. Soll damit selbstverständlich nichts über das absolute Alter der sicilianischen Funde ausgesagt werden, so dürfen wir doch vermuthen, dass spätere Forschungen uns nähere Zusammenhänge der verschiedenen Localitäten der Neolithzeit und damit entscheidendere Hülfsmittel zur Beurtheilung dieser für die Entwickelung der Mittelmeerländer so wichtigen prähistorischen Epoche bringen werden.

Anders liegen die Verhältnisse für die Gegenstände aus den Gruppen II und III, in welchen freilich die Unsicherheit der Provenienz eine durchgreifende Classification unmöglich macht. Die deutlichen Spuren des Gebrauches an den Meisseln von Lipari und den Aetnastädten, das Vorkommen von Nephrit, die ausgebildete Technik scheinen unzweifelhaft auf einen Uebergang zur Metallzeit hinzudeuten; den Hauptheil der Funde aus Castrogiovanni, Lentini u. s. w. dürfen wir wohl, gestützt auf die Analogie mit dem Continente, gänzlich der letztgenannten Culturphase zuweisen.

Die culturhistorische Stellung der Mehrzahl dieser Objekte kann vielleicht durch genaueres Studium der so massenhaften und theilweise prähistorischen Fenstergräber, Felsenwohnungen und Felsnecropolen Siciliens klar gelegt werden, auf welche die Vertheilung der Funde gebieterisch hinweist. Schon der Anblick der Grottenthäler von Ispica, Pantalica u. s. w. verscheucht den Gedanken, als seien dieselben mit Steinwerkzeugen ausgeführt worden, trotzdem die Beschaffenheit der miocänen Plateaus, in welche diese Thäler eingeschnitten sind, für derartige Arbeiten ganz günstig ist. Weniger Gewicht kann man bei der doch unzweifelhaften Benutzung dieser Grotten in den verschiedensten Epochen auf das Vorkommen von Bronce legen, solange nicht die näheren Umstände constatirt sind. Nach Houel fanden sich Broncewaffen in der Cava von Spinspinatus bei Palazzuolo.[1]) Desgleichen nach mündlichen Mittheilungen von den Einwohnern in der Cava d'Ispica und in den Grotten am Lago Pergusa, dem Mittelpunkt einer uralten Gräberwelt. Mangel an Unterkunft verhinderte mich in diesen einsamen Thälern längere Untersuchungen anzustellen. Schwieriger sind dieselben im Pantalicathale als im Val d'Ispica, dessen Einschnitte mehr die untere Hälfte des Steilabhanges einnehmen. Die baldige Angriffnahme dieses Studiums ist dringend nöthig, weil die genannten Grotten, besonders jene von Ispica, als Steinbrüche benutzt, einer raschen Zerstörung entgegengehen. Wie umfassend das hier noch brachliegende Beobachtungsgebiet ist, mag man aus Cavallari's verdienstlicher Arbeit ersehen: Le cità e le opere di escavazioni in Sicilia anteriori ai Greci.[2])

1) Holm, Gesch. Sicil. I. S. 103.
2) Archivio storico Siciliano. Palermo 1877.

Holm, Italia-Nicastro u. s. w. haben auf den wahrscheinlichen Zusammenhang hingewiesen, welcher zwischen den genannten Necropolen und den Resten cyclopischer Bauart bestehen dürfte. Beachtung verdient in dieser Richtung die Thatsache, dass dieselben gerade im südöstlichen Theile Siciliens ziemlich häufig sind. Zu den von den genannten Herren aufgeführten Vorkommen seien hier noch einige andere erwähnt, welche der Priester Giovanni Emmolo daselbst beobachtete. Sie liegen sämmtlich in der unmittelbaren Umgebung des Thales von Ispica. In der Contrada Cassaro finden sich Mauerstücke von 7—8 m Länge, 5 m Höhe, 1½ m Dicke, ausserdem in der Erde noch mehrere Fundamentreste. In der Contrada Ispica bei S. Pancrazio existirt ein Quadrat von ungefähr 6 m Seitenlänge, während in Bosco die letzten Reste derselben in grossen Steinhaufen hervortreten.

Eine ethnologische Bestimmung der hier skizzirten prähistorischen Culturschichten Siciliens ist heute noch unmöglich. Keinesfalls wird sich die neolithische Bevölkerung Siciliens von den gleichalterigen Bewohnern der übrigen Mittelmeerländer ethnologisch trennen lassen. Anderseits gewinnt die gegenwärtig vorwiegende Ansicht von dem anarischen (iberischen) Ursprunge der neolithischen Bevölkerungen des ganzen westlichen Europa neue Stützen in den sich rasch vermehrenden Beobachtungen über alle Phasen der Steincultur im nördlichen Africa. Allerdings bildet darin, soviel man heute sagen kann, der Obsidian ein fremdes Element, eine eigenthümliche Facies, um mich geologisch auszudrücken, deren Bedeutung noch nicht ganz klar ist. Ob dieselbe einer iberischen Urbevölkerung Osteuropa's zuzuschreiben ist, welche Dr. Fligier für Griechenland, Creta u. s. w. anzunehmen geneigt ist,[1]) oder den später auftretenden Ariern (Illyriern), ist bei dem heutigen Stande unserer Kenntniss der Balkanhalbinsel absolut nicht zu entscheiden. Bezüglich der letztgenannten Alternative, welcher anscheinend Argumente der Sprachenvergleichung entgegenstehen, verweise ich auf Hehn, Kulturpflanzen und Hausthiere I. Aufl. S. 410.

Die Beweiskraft des anthropologischen Materials aus Villafrati ist vorläufig, solange Zweifel über die Gleichzeitigkeit des Höhleninhalts bestehen, ausserordentlich gering anzuschlagen, wenn auch die von Dr. Zuckerkandl gezogenen Schlüsse durch eine aproximative Vergleichung der von mir gesammelten Schädel mit gut characterisirten Typen von Basken and Liguren, welche Hr. Dr. Virchow auf meine Bitte gütigst anstellte, entschieden bestätigt wurden, so dass die bekannte Stelle von Dionysius I, 22 eine drastische Illustration erhalten würde: Sicilien hatten die Sikaner inne, ein iberisches Volk, welches nicht lange vorher die fliehenden Ligurer bei sich ansiedeln liess . . . . . .

Bezüglich der jüngern Phase der Neolithzeit ist es schwer, sich der Evi-

1) Fligier: Zur prähistorischen Ethnologie der Balkanhalbinsel 1877.

denz zu entziehen, welche eine Vergleichung ihrer Verbreitung mit den von Schubring und Holm eindringlich studirten Hauptansiedelungen der Sicano-Sikeler bietet. Die Analogie erstreckt sich bis auf die Liparischen Inseln, welche nach Holm auf dem Uebergang vom italischen Festland nach Sicilien von den Sikelern occupirt wurden. Die bisherigen Vorstellungen über den Kulturzustand der Sikeler würden dieser Deutung kaum im Wege stehen, im Gegentheil durch dieselbe wesentlich ergänzt werden, da ja der Uebergang von der Stein- zur Metallzeit deutlicher hervortritt. Diesen Uebergang finden wir ohnedies bei den weit entwickelteren hellenischen Stämmen noch angedeutet.

Schliesslich sei noch auf die für sicilianische Verhältnisse besonders gut passende Ansicht von v. Schlagintweit-Sakülünski hingewiesen, welcher die Nephritmeissel als Handelsobject der Phönicier erklärt.[1]) Es ist wohl nicht nöthig, die bereits allgemein bekannten Thatsachen anzuführen, welche über die intensive Einwirkung dieses Volkes auch auf die Populationen des Innern bekannt sind. Gerade in phönicischen Gräbern will man in der jüngsten Zeit auch schöngearbeitete Steinwerkzeuge beobachtet haben.[2])

1) Ausserord. Beil. z. Allg. Augsb. Ztg. 1875 No. 56.
2) Bullet. Paletnol. Ital. 1876.

Figuren-Erklärung.

Tafel I.

Figur 1. Steinmesser aus Gr. San Lazaro. (Neol.)
„ 2. Obsidianmesser von Cammerata. (Univers. Samml., Palermo.)
„ 3. Axt aus Catania.
„ 4. Obsidianmesser von Migaida. (Univers. Samml., Palermo.)
„ 5. Lanzenspitze aus Syracus.
„ 6. Messer aus Gr. Skuzaria.
„ 7. Lanzenspitze aus der Seggia.
„ 8. „ „ Gr. Skuzaria.
„ 9. Schaber „ „
„ 10. Messer „ Skuzaria.
„ 11. „ „ „
„ 12. Löffelförmiger Schaber aus Skuzaria.
„ 13. Obsidianmesser vom Cap Panagia.
„ 14. Schaber aus Skuzaria.
„ 15.} Messerfragmente. Cap Panagia.
„ 16.}
„ 17. Meissel aus Grünsteinporphyr von Syracus
„ 18, 19. Messerbruchstücke aus Silex Cap Panagia.
„ 20, 21. „ „ Obsidian Cap Panagia.

Tafel II.

„ 1, 2, 3, 5, 6. Messerbruchstücke vom Cap Panagia (Obsidian).
„ 4. Pfeilspitze aus Obsidian vom Cap Panagia.
„ 7, 8, 10, 13. Messerstückchen aus Obsidian vom Cap Panagia.
„ 9. Messer von due Paperi.
„ 12. Pfeilspitze aus Obsidian vom Cap Panagia.
„ 11. Pfriemen, Skuzaria.
„ 14. Messer, Gr. Seggia.
„ 15. Pfeilspitze, Skuzaria.
„ 16. Obsidiansplitter, Skuzaria.
„ 17. Pfeilspitze, Gr. Seggia.
„ 18, 19. Messerstückchen vom Cap Panagia.
„ 20. Messer (Silex) aus Gr. Skuzaria.
„ 22. Pfriemen aus Skuzaria.
„ 23—26. Pfeilspitze aus Gr. Addaura.
„ 27. Pfriemen, Skuzaria.
„ 29. Pfeilspitze, Gr. Tonnara.
„ 28, 30. Messerbruchstücke aus Gr. Addaura.
„ 31. Lanzenspitze, Gr. Addaura.
„ 32. „ (Quarzit), Gr. Giuseppe Natale.
„ 33. Schaber, Gr. Addaura.
„ 34. Lanzenspitze, Grotta di Nuovo.
„ 35. Messer (Quarzit), Gr. Giuseppe Natale.

Tafel III.

Figur 1. Schaber.
„ 2. Schaber aus Skuzaria.
„ 2, 4. Schaber, Gr. Addaura.
„ 3. Löffelförmiger Schaber, Addaura.
„ 5, 6. Schaber, Gr. Addaura
„ 7. Löffelförmiger Schaber aus Skuzaria.
„ 9, 12. Löffelförmige Schaber, Addaura.
„ 10. Meisselstücke aus Lava von Nicolosi (Universitäts-Sammlung, Palermo.)
„ 11. Schaber aus Skuzaria.
„ 13. Meissel aus Nephrit von Lentini.
„ 14. Meissel aus Nephrit von Castrogiovanni (Universitäts-Sammlung, Palermo.)
„ 15. „ „ „ „ „ (in Catania erworben.)
„ 16. Meissel aus Ganggranit, „
„ 17. Meissel (?) Lava, Catania (Cifali).

Tafel IV.

„ 1—4. Gefässe vom Monte Toro (Communalmuseum in Girgenti).
„ 5, 7—9, 11—14. Gefässe aus Villafrati. (Nationalmuseum, Palermo.)
„ 8. Löffel aus Thon, Villafrati. (Nationalmuseum, Palermo.)
„ 10. Gefäss aus Gr. Lazaro.

Tafel V.

„ 1, 2, 3, 4, 9, 13. Gefässe und Scherben, Lazaro.
„ 5, 6, 11, 15, 16. Scherben aus Gr. Seggia.
„ 7, 8, 10, 12. Scherben aus Villafrati.
„ 14, 15, 17. Scherben aus La Scorora.
„ 18 und 19. Seiten und obere Ansicht des dolichocephalen Schädels von Villafrati.

Tafel VI.

„ 1, 2, 3. Gesichtsansicht, Seitenansicht und obere Ansicht des subbrachycephalen Craniums von Villafrati.

Tafel VII.

„ 1, 2. Seitenansicht und hintere Ansicht eines extremen Brachycephalus aus Villafrati.
„ 3. Flachgedrückter, gefirsteter Oberschenkel aus Villafrati.
„ 4, 5, 8. Ornamente und Amulett aus Villafrati.
„ 6. Spinnwirtel aus due Paperi.
„ 7. Knopf aus Thon von due Paperi.

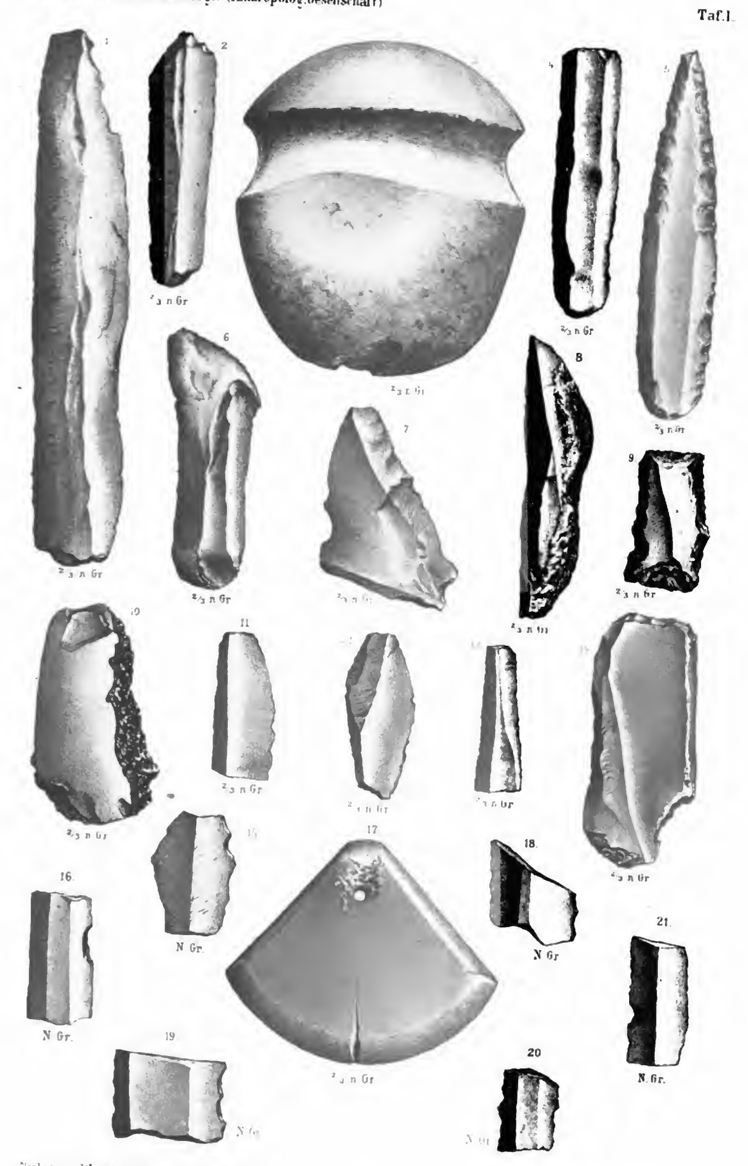
Tafel VIII.

„ 1, 2. Obere und Seitenansicht des zweiten Brachycephalus aus Villafrati.
„ 3, 4. Zwei Stirnbeine aus Villafrati

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Schönebergerstrasse 17a.

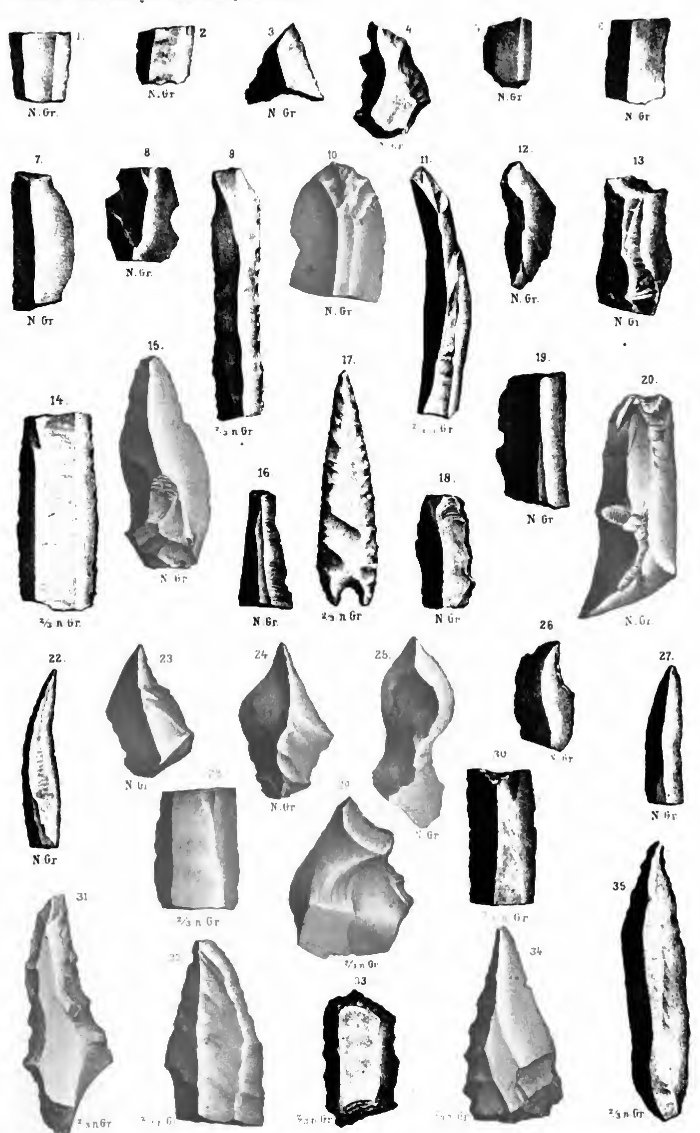
Zeitschrift für Ethnologie (Anthropolog. Gesellschaft)

Taf. I.



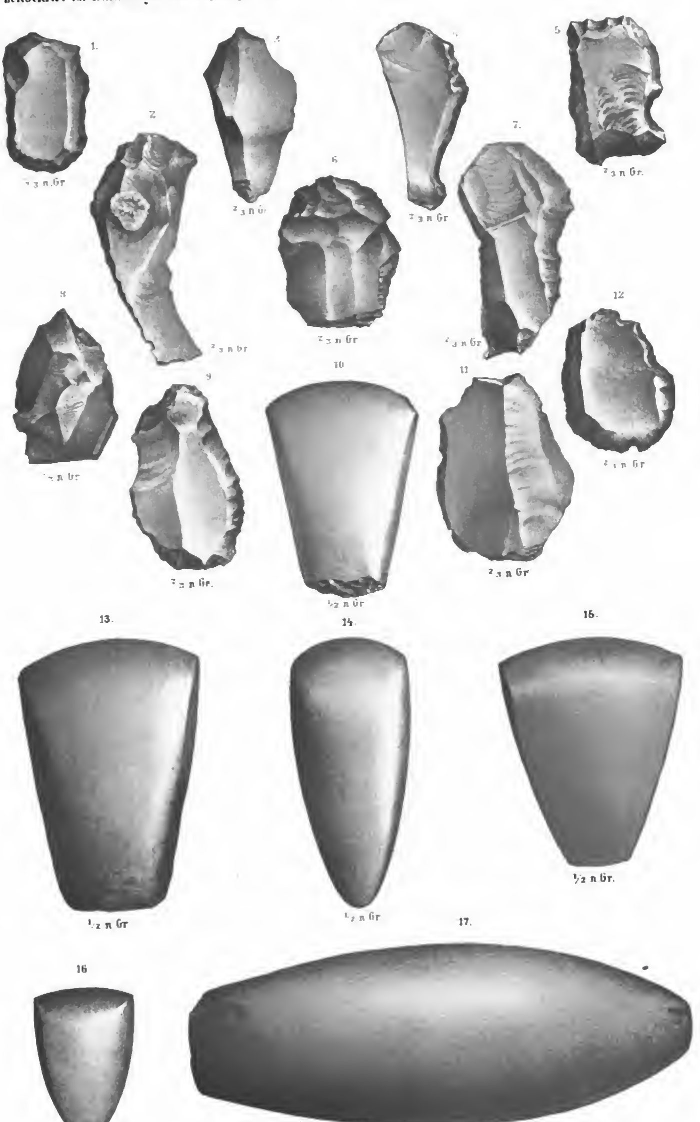
Verlag von Wiegandt Hempel & Parey — Berlin.

A. Swoboda del. & lith. Druck v. Appel Wien



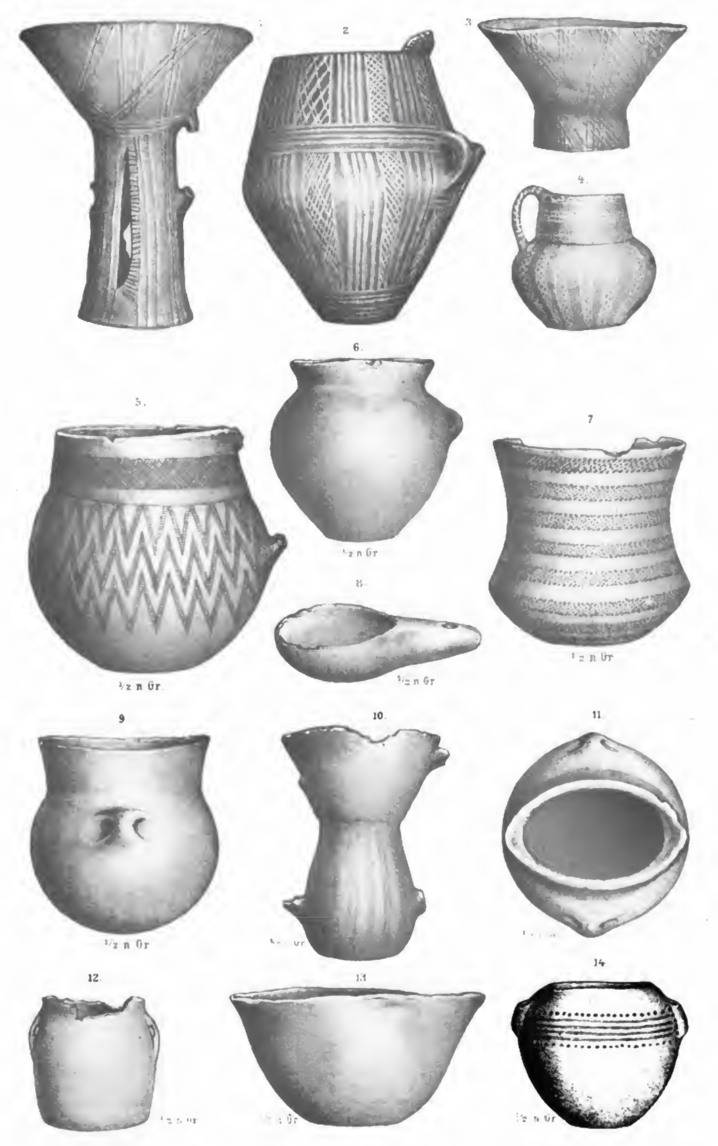
Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin

A. Swoboda del & lith Druck v. Appel Wien.



Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin

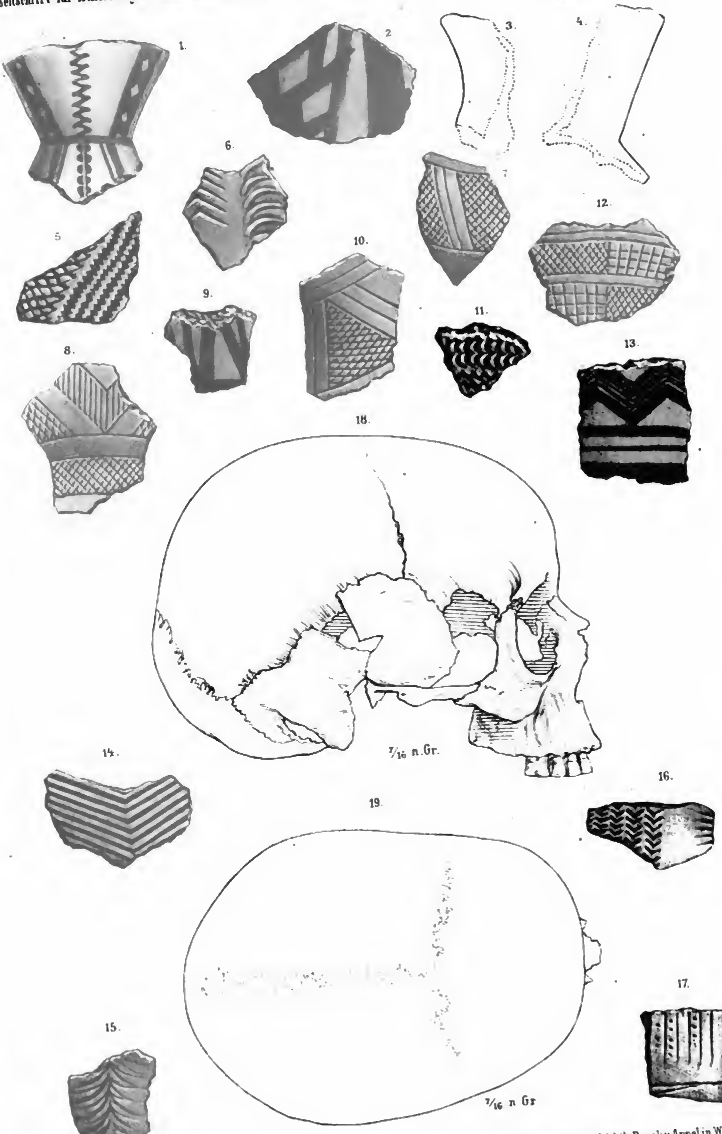
A. Swoboda del & lith. Druck v. Appel Wien



Verlag von Wiegandt Hempel & Parey in Berlin.

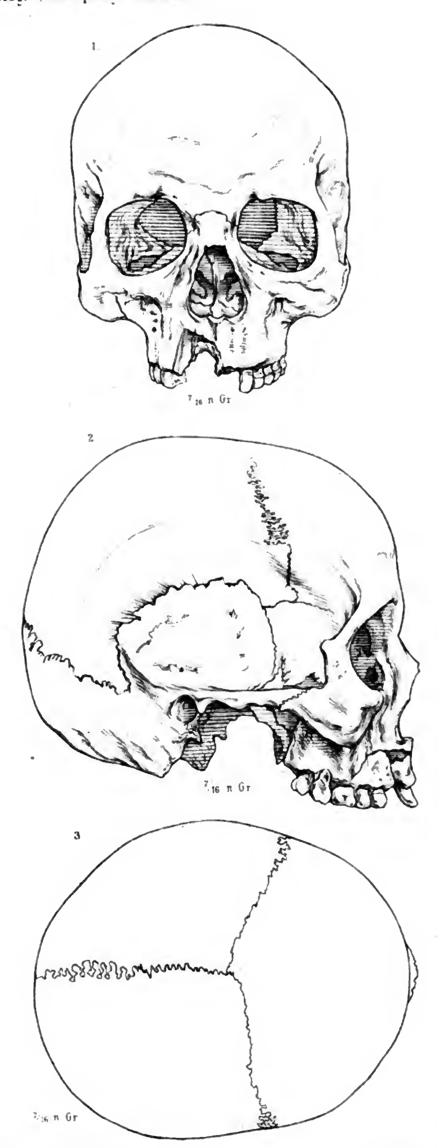
A. Swoboda del. & lith. Druck v. Appel Wien.

Zeitschrift für Ethnologie (Anthropolog. Gesellschaft).



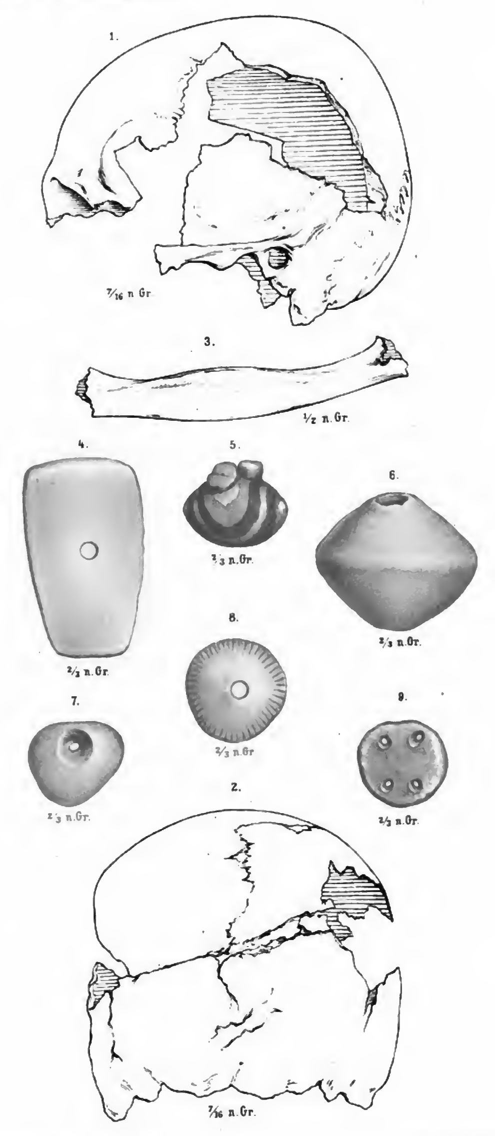
A. Swoboda del. & lith. Druck v. Appel in Wien.

Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin.

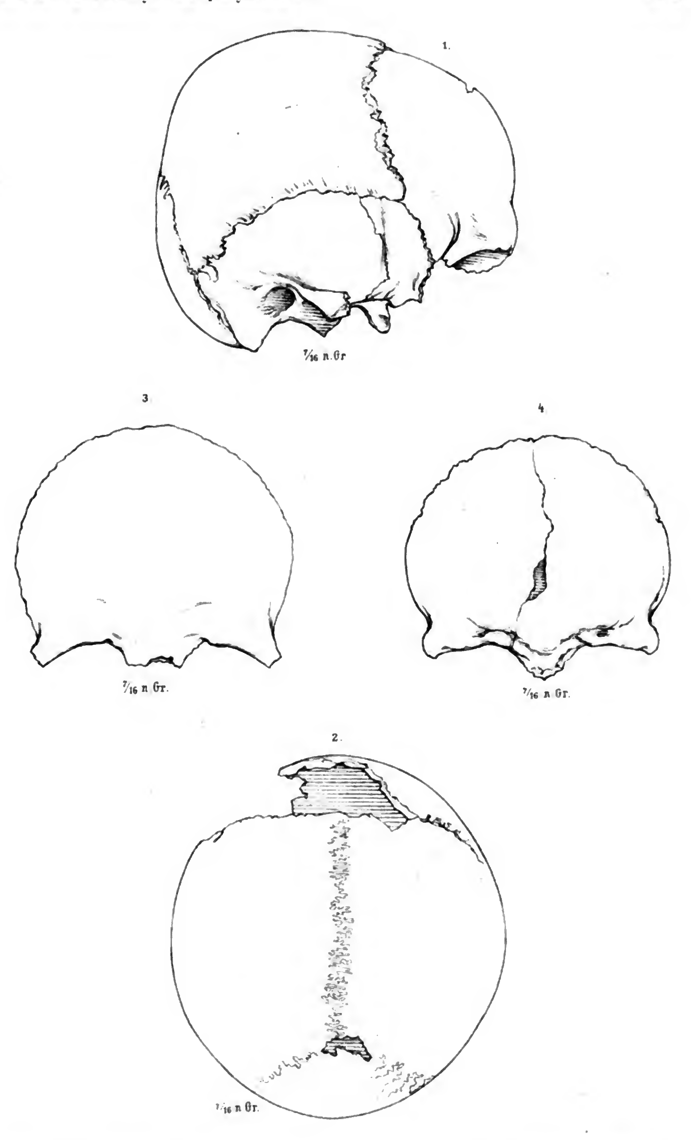


Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin

A. Swoboda del. & lith. Druck v. Appel in Wien.



Verlag von Wiegandt Hempel & Parey in Berlin. A. Swoboda del. & lith. Druck v. Appel in Wien



Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin. A. Swoboda del & lith Druck v Appel in Wien.

